<36610473860015
<36610473860015
Bayer. Staatsbibliothek
F. B. E

~~608~~ H. nat. 45.

Hist. nat.
211.
~~N.° 435.~~

D. Joh. Friedr. Blumenbach's
Prof. zu Göttingen und Königl. Großbrit. Hofraths

Handbuch der Naturgeſchichte.

Mit Kupfern.

Multa fiunt eadem ſed aliter.

QVINTILIAN.

Vierte ſehr verbeſſerte Auflage.

Göttingen,
bey Johann Chriſtian Dieterich.
1791.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Ich habe auch bey dieſer vierten Auflage meinen möglichſten Fleiß angewandt, die Mängel der vorigen zu verbeſſern, und das wichtigſte von dem Zuwachs, den die Naturgeſchichte, und beſonders die Mineralogie in den letztern Jahren erhalten, nachzutragen. Um aber das Buch doch nicht anzuſchwellen, habe ich mich dagegen hin und wieder zumahl im Thierreich mehr als bey den vorigen Ausgaben ins Kurze gefaßt. Ueberhaupt aber darf wohl ein Handbuch der N. G., wenn es nähmlich auch als Leitfaden zum academiſchen Vortrage brauchbar ſeyn ſoll, wohl nicht viel kürzer ſeyn. Denn da es die

Natur der Sache mit ſich bringt, daß bey weiten der größte Theil der Zuhörer doch nicht mehr als einen halbjährigen Curſus auf dieſe ſo viel umfaſſende Wiſſenſchaft wenden kann; ſo muß das Compendium an den wichtigſten Gegenſtänden derſelben ſo reichhaltig als möglich ſeyn, damit die kurze Zeit des mündlichen Vortrags zur nöthigen Erläuterung des Buchs, zur Anleitung zum fernern Gebrauch deſſelben, und zur Mittheilung der anſchaulichen Kenntniſſe durch Vorzeigung der Naturalien ſelbſt, oder wo das nicht geht durch treue deutliche Abbildungen ꝛc. benutzt werden kann.

Bloß in der ſyſtematiſchen Anordnung des Mineralreichs habe ich einige, meiner Ueberzeugung nach, nützliche und der Natur angemeſſene Veränderungen getroffen. Außerdem aber habe ich an der übrigen Anordnung im Ganzen nichts zu ändern nöthig gefunden.

Aeußerſt ſelten, und nur in Fällen wo es mir unvermeidlich ſchien, habe ich mich der

der heut zu Tage ſo oft mißbrauchten und das Studium der Naturgeſchichte ſo unglaublich erſchwerenden Freyheit bedient, den Naturalien neue Nahmen zu geben. Da ich z. B. die weiſſen Ameiſen von den Papierläuſen trennen mußte, ſo habe ich jenen den Geſchlechtsnahmen termes gelaſſen, und dagegen das Geſchlecht der letztern termicalus genannt. Das berühmte neue Foſſil aus Neuholland habe ich in Ermangelung eines andern Nahmens Auſtralſand genannt. Die Gründe für die Wahl einiger andern neuen Benennungen wie Tuffwacke, Strahltremolit u. ſ. w. ſind im Buche ſelbſt angegeben.

Ich habe zwar außer den Lateiniſchen, Franzöſiſchen und Engliſchen Nahmen auch die deutſchen Synonymien von Bedeutung geſammelt; durchgehends aber immer die gebräuchlichſte mithin verſtändlichſte Benennung zuerſt geſetzt: denn ich bin des feſten Glaubens, daß man hierin zur Erleichterung des Studii durchaus den gemeinen Sprachgebrauch reſpectiren müſſe, den „*vſus*

„quem penes arbitrium eſt, et ius, et „norma loquendi!„

Darum brauche ich z. B. nicht das hier zu Lande gewöhnliche Wort Molle ſondern das allgemeiner angenommne Molch: eben ſo nicht das im Erzgebürge gebräuchliche Wort Kobelt, ſondern das längſt allgemein adoptirte und ſelbſt in andre lebende und todte Sprachen aufgenommne Kobalt u. ſ. w.

Im Thierreich habe ich immer den Lateiniſchen Nahmen voraus geſetzt, weil da hundert exotiſche Dinge vorkommen die im Deutſchen keine bekannten verſtändlichen Nahmen haben. Im Mineralreich hingegen iſt der Fall umgekehrt. Da ſind gerade die Deutſchen Benennungen die bekannteſten und ſelbſt großen Theils in andre Sprachen aufgenommen.

Daß ich bey den organiſirten Körpern das Wort genus immer durch Geſchlecht, und hingegen ſpecies durch Gattung überſetze, dafür habe ich nicht nur die Autorität unſrer genaueſten Deutſchen Sprachkundi-

kundigen, ſo wie auch der Deutſchen Claſſi-
ker im Fache der N. G., des Hrn. v. Haller
u. a. m., ſondern noch zwey Autoritäten
ganz andrer Art, nähmlich wieder den ge-
meinen Sprachgebrauch und gewiſſermaßen
die Natur ſelbſt vor mir.

Die Natur zeigt (wenigſtens im ge-
wöhnlichen Laufe, de regula), daß nur
die Thiere von Einer ſpecies ſich mit ein-
ander gatten; und daß genus auch Ge-
ſchlecht bedeutet, lernen wir ja ſchon in
den Kinderjahren in der Grammatik beym
Unterſchied der Worte generis maſculini
oder foeminini etc.

Beym Thierreich iſt denjenigen Gat-
tungen die ſich in Deutſchland finden, wie-
der ſo wie in den vorigen Ausgaben ein †
vorgeſetzt: und ein * am Ende des Latei-
niſchen Characters bedeutet, daß ich das
ganze Thier im hieſigen academiſchen
Muſeo oder ſonſt wo geſehen habe. Im
Mineralreich konnte beides unterbleiben.
Erſteres, weil ſo ein Zeichen bey den allge-
mein verbreiteten Mineralien überflüſſig,
bey

bey vielen von denen aber die in Deutſchland ſelbſt ein ſehr eingeſchränktes Vaterland haben, wie der Boracit, Schieferſpath, Uranit ꝛc. unzureichend geweſen wäre. Letztres hingegen weil überhaupt nicht eine einzige Art von Mineralien genannt iſt, die ich nicht ſelbſt in meiner eignen Sammlung beſitzen ſollte.

Göttingen,
den 11ten März 1791.

J. F. Blumenbach.

Verbeſ-

Verbeſſerungen.

S. 69 Z. 18. 19 ſtatt: zu einem Segel, l. wie zu einem Fallſchirm,

S. 78 Z. 12 ſt. 8 (?) leſe man 6.

S. 142 Z. 10. 11 ſt. ihrer Luftröhre — die — l. ihres Kehlkopfs — der —

S. 183 Z. 3 v. E. l. *bullfinch*

S. 271 Z. 19 ſt. *race* l. *raie*

S. 328 Z. 1 l. *vierge*

S. 437 Z. 6 l. Schiffwrack

S. 539 Z. 10 ſt. Gates l. Gauts

S. 564 die ganze Parentheſe in den drey letzten Zeilen fällt weg. Denn wie ich nun an friſchen Bruchſtücken des verde di Corsica ſehe, ſo iſt das grüne eingeſprengte Geſtein das insgemein für Feldſpath, von andern auch für Schörl gehalten worden, keines von beiden, ſondern wahrer Bitterſtein, lapis muriaticus S. 589.

S. 588 Z. 10 l. Zöblitz

S. 598 Z. 4 l. *Argyll's*

S. 601 Z. 5 ſt. Seepalme l. Meduſenpalme

S. 603 Z. 5 ſt. kleinem blattrichten l. kleinblättrichtem

S. 619 Z. 19 u. 20. Manche dieſer antiken Aegyptiſchen Granite wie z. B. der ſchöne rothe gehören doch wie ich nun bey näherer Prüfung finde mehr zum über-

meng-

mengten= als zum After=Granit, da ſie außer der Hornblende doch allerdings auch Glimmerblättchen in ihrem Gemenge halten.

S. 623 Z. 4 ſt. feinem l. zartſchuppichten

S. 681 Z. 13 ſt. Salz l. Mittelſalz

S. 684 Z. 4 ſt. der l. oder

Zuſätze.

Zu S. 515 Z. 8 v. E. Deutſchlands Flora oder botaniſches Taſchenbuch für das Jahr 1791 von G. Fr. Hoffmann. Erlangen. 12.

S. 570 nach Z. 12. Der gemeine Lehm oder Laim iſt ein meiſt ſehr eiſenſchüſſiger, mit Kalk und theils mit Sand durchmengter Thon.

Anwei=

Anweiſung der Kupfertafeln.

Tab. I.

Fig. 1–7. die verſchiednen Würmer im menſchlichen Körper in natürlicher Größe. — Sie ſind alle nach der Natur gezeichnet nur den Blaſenwurm fig. 7 ausgenommen, den ich noch nicht ſelbſt geſehen, und daher aus Werners Schrift entlehnt habe.

Fig. 1. Aſcaris *vermicularis* (S. 418).

— 2. Der Vordertheil von aſcaris *lumbricoides*. (Ebendaſelbſt.)

— 3. Aſcaris *trichuris*. (Ebendaſ.)

— 4. Das Kopfende der menſchlichen Bandwürmer (S. 420).

— 5. Vier Hinterglieder der taenia *ſolium* (S. 421).

— 6. Achtzehn Hinterglieder der taenia *lata* (S. 422).

— 7. Hydatis *humana*. (Ebendaſ.)

— 8. Ein Liebespfeil der gemeinen Waldſchnecke (S. 411) ſtark vergrößert.

— 9. Ein Stamm mit drey Federbuſch-Polypen, tubularia *ſultana* (S. 471) ſtark vergrößert.

— 10. Ein Arm-Polype mit einem Jungen, hydra *viridis* (S. 477) in natürlicher Größe.

— 11. Ein Stamm mit zwölf Blumen-Polypen, brachionus *anaſtatica* (S. 478) ſtark vergrößert.

Fig. 12.

Fig. 12. Das Räderthier, vorticella *rotatoria* (S. 478) ſtark vergrößert.

— 13. Ein menſchliches Saamenthierchen, chaos *ſpermaticum* (S. 480) noch weit ſtärker vergrößert.

Tab. II.

Fig. 1. 2. Blattrinde der Pirnblätter (S. 486) ſtark vergrößert.

— 3. (S. 495 u. f.)

— 4 - 11. (S. 498 u. f.)

Tab. III.

Die merkwürdigſten Cryſtalliſationen der Mineralien.

Erſter

Erſter Abſchnitt.

Von Naturalien überhaupt; ihrer Eintheilung in drey Reiche u. ſ. w.

§. 1.

Alle Körper, die ſich auf, und in unſrer Erde finden, zeigen ſich entweder in derſelben Geſtalt und Beſchaffenheit, die ſie aus der Hand des Schöpfers und durch die Wirkung der ſich ſelbſt überlaſſenen Naturkräfte erhalten haben; oder ſo, wie ſie durch Menſchen und Thiere, zu beſtimmten Abſichten, oder auch durch bloßen Zufall verändert und gleichſam umgeſchaffen worden ſind.

Auf dieſe Verſchiedenheit gründet ſich die bekannte Eintheilung derſelben in natürliche (naturalia), und durch Kunſt verfertigte (artefacta). Die erſtern machen den Gegenſtand der Naturgeſchichte aus, und man belegt alle Körper mit dem Nahmen der Naturalien, die nur noch keine weſentliche Veränderung durch Menſchen erlitten haben. Artefacten werden

ſie bloß alsdann, wenn der Menſch *) weſentliche Veränderungen mit ihnen vornimmt.

Anm. 1. Da übrigens der Begriff vom weſentlichen hier nur relativ iſt, ſo verſteht ſich von ſelbſt, daß auch die Grenzen zwiſchen Natur und Kunſt nach dieſem Begriff nicht ſehr ſtreng beſtimmt werden können.

Anm. 2. Zuweilen können Kunſtproducte den Naturalien ſo ähnlich ſeyn, daß ſie nicht zu unterſcheiden ſind. Daher z. B. die getheilten Meinungen über das von Hrn. Pallas beſchriebene gediegne Eiſen vom Jeniſei.

Anm. 3. Manche Körper können auch nach dem verſchiedenen Geſichtspunct des Sammlers ſowohl unter den Naturalien als Kunſtwerken ihre Stelle finden. So z. B. die Mumien ꝛc.

§. 2.

Alle und jede natürliche Körper zeigen, 1) in Rückſicht ihrer Entſtehung, 2) ihres Wachsthums, und 3) ihrer Structur, eine doppelte Verſchiedenheit. Die einen nähmlich ſind allemahl von andern natürlichen Körpern derſelben Geſtalt und Art hervor gebracht; ſo daß ihre Exiſtenz in einer ununterbrochenen Reihe bis zur erſten Schöpfung **) hinauf immer andere derglei-

*) „*Ars*, ſiue additus rebus *homo*.“ BACON DE VERULAM. *de augm. ſcient.* L. II.

„*L'art* en général eſt l'induſtrie *de l'homme* ap„pliquée par ſes beſoins, ou par ſon luxe, aux pro„ductions de la Nature.“ DIDEROT *Syſt. figuré des connoiſſ. humaines.*

**) Oder wenigſtens bis zu ihren erſten Stammältern hinauf. — Denn ich habe im 1ten Theil meiner *Beyträge zur Naturgeſchichte*, facta angeführet, die es

dergleichen Körper voraus ſetzt, denen ſie ihr Daſeyn zu danken haben. Zweytens nehmen ſie allerhand fremde Subſtanzen als Nahrungsmittel in ihren Körper auf, aſſimiliren ſie den Beſtandtheilen deſſelben, und befördern dadurch ihr Wachsthum von innen (mittelſt inniger Aneignung, intus ſuſceptio, expanſio). Dieſe beiden Eigenſchaften ſetzen drittens von ſelbſt eine beſondere Structur bey dieſer Art von natürlichen Körpern voraus. Sie müſſen nähmlich, wenn ſie auf dieſe Weiſe Nahrungsmittel zu ſich nehmen und mit der Zeit andere Geſchöpfe ihrer Art wieder hervor bringen ſollen, mancherley Gefäße, Adern und andere Organe in ihrem Körper haben, die zur Aufnahme beſtimmter Säfte, zur Aſſimilation dieſer Alimente, zur Erzeugung ihrer Nachkommenſchaft u. ſ. w. nothwendig ſind: und dieſe Organe müſſen mit Lebenskraft verſehen ſeyn, und dadurch zu Vollziehung ihrer Verrichtungen geſchickt werden.

Dieß alles fehlt bey den natürlichen Körpern der andern Art, nähmlich den Mineralien. Beides, ſowol ihre Entſtehung, als ihr Wachsthum, (wenn man es gar nur Wachsthum nennen darf,) wird keineswegs durch Ernährung, ſondern lediglich durch Anhäufung oder Anſatz

es mehr als bloß wahrſcheinlich machen, daß auch ſelbſt in der jetzigen Schöpfung neue Gattungen von organiſirten Körpern entſtehen, und gleichſam nacherſchaffen werden.

homogener Theile von außen (aggregatio, iuxta poſitio) bewirkt; und ſie bedürfen folglich auch keines organiſirten Körperbaues, keiner ſolchen Gefäße und keiner Lebenskräfte ꝛc. als die Exiſtenz der natürlichen Körper der erſten Art unumgänglich erforderte.

Und eben deßhalb heiſſen jene **organiſirte**, die letztern aber, **unorganiſirte** Körper.

§. 3.

Endlich ſind nun auch die **organiſirten** Körper ſelbſt, theils in der Art wie ſie ihre Nahrungsmittel zu ſich nehmen, theils in Rückſicht ihrer Bewegung, von einer doppelten Verſchiedenheit. Die Einen nähmlich ziehen einen ſehr einfachen Nahrungsſaft durch zahlreiche kleine Oeffnungen, die ſich am einen Ende ihres Körpers befinden, in ſich: da hingegen die Andern eine einfache, aber nach Verhältniß ungleich größere Oeffnung an ſich haben, die zu einem geräumigen Schlauche führt, wohin ſie ihre Alimente, die von ſehr verſchiedener Art ſind, bringen; die aber alsdann erſt noch vielerley Veränderungen erleiden müſſen, ehe ſie zur Nutrition geſchickt werden. Dieſe letztern äußern zudem noch willkührliche Bewegung des ganzen Körpers oder ſeiner Gliedmaßen, die den erſtern völlig mangelt, und zeigen dadurch daß ſie beſeelt ſind. Jenes ſind die **Pflanzen**, dieſes die **Thiere**.

Anm.

Anm. Hingegen gibt die Fähigkeit den Standpunct zu verändern (locomotiuitas) kein hinreichendes Unterſcheidungszeichen der Thiere von den Pflanzen, ab. Denn viele Pflanzen, wie z. B. die gemeinen Waſſerlinſen, ſind nicht feſtgewurzelt, ſondern können zu gewiſſen Jahrszeiten ꝛc. ihren Aufenthalt verändern, bald zu Boden ſinken, bald wieder auf die Oberfläche des Waſſers ſteigen u. ſ. w. Und hingegen gibt es ganze Geſchlechter von Waſſerthieren, zumahl unter den Conchylien, Corallen ꝛc. die ihren einmahl eingenommenen Platz nie von ſelbſt wieder verlaſſen können.

§. 4.

Dieſe ſehr faßliche Eintheilung der natürlichen Körper in organiſirte und unorganiſirte (§. 2.), und der organiſirten wieder unter einander (§. 3.), iſt nun der Grund der bekannten drey Reiche, worunter man die Naturalien ſehr ſchicklich gebracht hat, und wovon das erſte die Thiere, das zweyte die Pflanzen, das dritte die Mineralien begreift.

Die Thiere ſind folglich nach dem was oben geſagt worden, belebte und beſeelte organiſirte Körper, die ſich ihre Nahrung mittelſt willkührlicher Bewegung ſuchen, und ſelbige durch den Mund in den Magen bringen.

Die Pflanzen ſind zwar ebenfalls organiſirte Körper, aber bloß belebt, ſo daß ihnen die willkührliche Bewegung gänzlich mangelt, und ſie ihren Nahrungsſaft mittelſt der Wurzeln durch unwillkührliche Bewegung einſaugen.

Die Mineralien endlich ſind unbelebte und unorganiſirte Körper, die folglich ohne Lebenskraft nach den bloß phyſiſchen und chemiſchen Geſetzen von Anziehung, Anhäufung ꝛc. entſtehen.

Anm. Gegen dieſe Eintheilung der Naturalien in die drey Reiche ſind, zumahl neuerlich, Einwendungen gemacht worden: da manche Naturforſcher wenigſtens keine beſtimmte Grenzen zwiſchen dem Thier- und Pflanzenreich haben zugeben wollen: andere aber überhaupt geläuguet haben, daß dergleichen Grenzen zwiſchen den ſo genannten Naturreichen, geſchweige zwiſchen den Claſſen ꝛc. worein jedes derſelben wieder abgetheilt wird, in der Natur Statt fänden.

Die erſtern haben ſich theils auf die ſo genannten empfindlichen Pflanzen, theils auf die Polypen u. a. ſo genannte Pflanzenthiere berufen, die aus verſchiedner Rückſicht ſowohl zum einen als zum andern organiſirten Reiche, gerechnet werden könnten, folglich das Band zwiſchen beiden —, und einen unmerklichen Uebergang vom einen zum andern, abgäben ꝛc.

Die andern nehmen vollends eine allgemeine Continuität in der Natur an; deuten den Satz: Die Natur thut keinen Sprung, dahin daß alle Arten von erſchaffenen Weſen in der Natur, in Rückſicht ihrer Bildung, einander ſtufenweiſe wie Sproſſe auf Sproſſe in einer Leiter folgten, gleichſam wie Glied an Glied in einer Kette zuſammen hingen, ſo daß durchaus keine andre als nur ſehr willkührliche erkünſtelte Eintheilung der Naturalien in Reiche und Claſſen und Ordnungen ꝛc. ſtatt habe.

Die erſtre Einwendung ſchwindet ſo bald man reine beſtimmte Begriffe von thieriſcher und von Pflanzen-Natur feſt geſetzt hat. So kann es wohl, dieſen Begriffen unbeſchadet, Thiere geben, die in manchen minder weſentlichen Eigenſchaften einige

nige Aehnlichkeit mit den Gewächſen zeigen und v. v. — Aber doch wohl ſchwerlich ein Ding das willkührliche Bewegung zugleich hat und auch nicht hat ꝛc. Kurz kein wahres Mittelding das gleich viel Anſpruch auf einen Platz im Thierreich und auf einen im Pflanzenreich machen könnte.

Und ſo iſt die zweyte Einwendung eigentlich von ſelbſt gleich beygelegt; da vollends die Kluft zwiſchen dem Pflanzen- und Mineralreich noch ungleich auffallender iſt. — Ueberhaupt aber haben die Bilder von Stufenfolge, von Kette, oder Leiter in der Natur, zwar in ſo fern ihren großen Nutzen, daß ſie den wahren Grund eines natürlichen Syſtems in der N. G. abgeben, zur Erleichterung der Methode und als Hülfsmittel fürs Gedächtniß dienen ꝛc. — aber ſie nun wie doch oft geſchieht, dem Schöpfer in den Plan ſeiner Schöpfung hinein legen, und die Vollkommenheit und den Zuſammenhang derſelben darin ſuchen zu wollen, daß die Geſchöpfe in Rückſicht ihrer Form ſo fein ſtufenweiſe auf einander folgten, wäre doch an ſich ſchon eine Schwachheit, wenn ſie auch nicht, wie doch der Fall iſt, durch alle Erfahrung ſo ganz widerlegt würde. Denn erſtens iſt ſchlechterdings noch kein Körper bekannt, noch auch nach den obigen beſtimmten Begriffen der drey Naturreiche denkbar, der ein wahres Bindungsglied zwiſchen zweyen derſelben abgeben könnte. Und anderſeits finden ſich hingegen, zumahl im Thierreich, ganze Claſſen, und zahlreiche Geſchlechter von einer ſo ausgezeichneten Bildung, daß man ſie auch bey der ſorgfältigſten Anlage einer ſolchen Leiter der Natur doch nur mit Mühe und nicht ohne ſichtlichen Zwang irgendwo einſchieben und unterbringen kann. So iſolirt iſt z. B. die Claſſe der Vögel, das Geſchlecht der Schweine ꝛc. Und endlich wie ſoll es dann mit der Einrollirung derjenigen Thiergattungen gehalten werden, bey welchen die beiden Geſchlechter eine ſo durchaus gänzlich verſchiedne Bildung haben, wie z. B. bey den Schildläuſen ꝛc.

Haupt-Quellen zur N. G. überhaupt.

Aristoteles. (lebte ungefähr 400. J. vor Chriſti Geburt.) *Ej. opera, gr. lat.* ex ed. Gu. du Val. Pariſ. 1654 IV. vol. fol. zumahl im IIten B.

C. Plinius secundus. (†. im J. 79. nach Chr. Geb.) *Ej. hiſtoria mundi* L. XXXVII — ein paar ſaubere und correcte Handausgaben ſind die Leidner, Elzeviriſche 1635. III. vol. 12. und die Zweybrücker 1783. V. vol. 8.

Conr. Geſner. (†. 1562.)

Joh Ray. (†. 1705.) Die hieher gehörigen Hauptwerke dieſer beiden Männer werden anderwärts angeführt.

C. v. Linné (†. 1778.) *Ej. ſyſtema naturae* ed. 12. Holm. 1766. IV. vol. 8. und die dazu gehörigen beiden mantiſſae ib. 1767. ſq. 8.

ed. 13. aucta, reformata cura Jo. Fr. Gmelin. Lipſ. ſeit 1788. 8.

Und zum Verſtändniß der Linnéiſchen Kunſtſprache: Jo. Reinh. Forster *enchiridion hiſtoriae naturali inſerviens.* Hal. 1788. 8.

G. L. le Clere C. de Buffon. (†. 1788.) *Ej. hiſtoire naturelle.* Die große Orig. Ausg. Paris, ſeit 1749. 4.

Miſcellan-Werke.

C. v. Linné *amoenitates academicae.* Holm. ſeit 1749. IX. vol. 8.

Oeuvres de Ch. Bonnet. Neuch. 1779. ſq. 4. die erſten V. B.

Phyſicotheologiſche und ähnliche Werke.

Jo. Ray's *wiſdom of God manifeſted in the works of the creation.* ed. 12. Glasgow. 1750. 12.

W. Derham's *phyſicotheology.* ed. 4. Lond. 1716. 8.

Ch. Bonnet *contemplation de la nature*. nouv. ed. Hamb. 1782. III. vol. 8.

Abr. Trembley *inſtructions d'un pere à ſes enfans ſur la nature et ſur la religion*. Genev. 1775. II. vol. 8.

Wörterbücher.

Valm. de Bomare *dictionnaire de l'hiſtoire naturelle*. Paris. 1775. VI. vol. 4.

Neuer Schauplatz der Natur in alphabetiſcher Ordnung. Leipz. 1775. u. f. X. B. 8.

Journale ꝛc.

Journal de phyſique. Paris ſeit 1773. 4.

Der Naturforſcher. Halle, ſeit 1773. 8.

Magazin für das neuſte aus der Phyſik und Naturgeſchichte, herausgegeben von L. C. Lichtenberg und J. H. Voigt. Gotha, ſeit 1781. 8.

Zweyter Abſchnitt.

Von den organiſirten Körpern überhaupt.

§. 5.

Jeder organiſirte Körper (§. 2.) wird erzeugt, dann lebenslang ernährt, und dadurch ſeine Selbſterhaltung und Wachsthum, und wenn er zu ſeiner Reife gelangt, auch ſeine Fortpflanzungsfähigkeit bewirkt.

§. 6.

Zu dieſen großen Verrichtungen werden die organiſirten Körper durch die Organiſation ihres Baues, und durch die mit derſelben verbundenen Lebenskräfte geſchickt gemacht. Denn durch dieſe letzteren erhalten die Organe ihre Empfänglichkeit gegen Reitze (ſtimuli) und das davon abhängende Bewegungsvermögen, ohne welches weder Ernährung noch Wachsthum u. ſ. w. denkbar ſeyn könnte.

§. 7.

Sich die Entſtehung der organiſirten Körper zu erklären, hat man neuerlich die freylich ganz commode Lehre der Evolution angenommen,

men, und gemeint, es werde kein Menſch und kein Thier und keine Pflanze in der Welt erzeugt, ſondern ſie lägen alle ſchon ſeit der erſten Schöpfung als völlig präformirte Keime bey ihren Aeltern und Vorfahren längſtens vorräthig; die verſchiedenen Generationen ſteckten, gleichſam wie eingepackte Schachteln in einander, und würden nur nach und nach ſo wie die Reihe an ſie käme durch die Befruchtung entwickelt und ans Licht gebracht. — Manche Gelehrte haben dieſe Keime im väterlichen, andere hingegen haben ſie im mütterlichen Zeugungsſtoffe geſucht. Jene glaubten ſie alſo bey den Thieren in den ſo genannten Saamenthierchen, dieſe aber im weiblichen Eyerſtock gefunden zu haben.

§. 8.

Gegen dieſe vermeinte Präexiſtenz ſolcher vorgeblich präformirten Keime ſtreitet aber, um nur weniges anzuführen, z. B. die bekannte Erfahrung, daß ſich auch dem bewaffneteſten Auge doch nie ſogleich — ſondern immer erſt eine geraume, zum Theil beträchtlich lange Zeit, nach der Befruchtung die erſte Spur des neu empfangnen Menſchen oder Thiers oder Gewächſes zeigt; das aber dann auch gleich mit dem erſten Anfange die Ausbildung aufs ſchnellſte fortrückt u. ſ. w. Ferner ſo viele mit dem Evolutionsſyſtem nicht zu reimende Phänomene in Er-

zeugung

zeugung der Baſtarde, und der Mißgeburten; auch in der Ausartung der organiſirten Körper; ſo wie faſt das ganze Reproductions-Geſchäft ꝛc. beſonders auch die Entſtehung ganz widernatürlicher, ſonſt im natürlichen Baue gar nicht exiſtirender organiſcher Theile, die bloß durch zufällige Verletzungen und andere Krankheiten veranlaßt worden, u. ſ. w.

Und können einmahl vollkommen organiſirte Theile da gebildet werden, wo an keinen dazu präformirten Keim zu denken iſt, wozu brauchts denn überhaupt der ganzen Einſchachtelungs-Hypotheſe?

§. 9.

Hingegen zeigen ſich durch die ganze organiſirte Natur die unverkennbarſten Spuren eines allgemein verbreiteten Triebes, der Materie eine beſtimmte Bildung zu geben; und in beiden organiſirten Reichen läßt ſich die Wirkungsart dieſes Triebes bey ſolchen Thieren oder Pflanzen die von durchſichtiger Textur ſind, und dabey ſo ſchnell erzeugt werden und wachſen, daß man die ganze Entſtehung derſelben gleichſam unter den Augen verfolgen kann, ganz augenſcheinlich beobachten; ſo z. B. bey den Arm-Polypen, bey der Brunnen-Conferve (conferua *fontinalis.*) ꝛc.

§. 10.

Und ſo iſt es wohl ungleich befriedigender und allen Erſcheinungen des Zeugungs- und Nutritions-

tritions- und Reproductions-Geſchäftes weit angemeßner, wenn man annimmt: daß keine präformirte Keime präexiſtiren; ſondern daß in dem vorher rohen ungebildeten Zeugungsſtoff der organiſirten Körper, nachdem er zu ſeiner Reife und an den Ort ſeiner Beſtimmung gelangt iſt, ein beſonderer, dann lebenslang thätiger Trieb rege wird, ihre beſtimmte Geſtalt anfangs anzunehmen, dann lebenslang zu erhalten, und wenn ſie ja etwa verſtümmelt worden, wo möglich wieder herzuſtellen. Ein Trieb der folglich die erſte wichtigſte Kraft zu aller Zeugung, Ernährung und Reproduction zu ſeyn ſcheint, und den man, um ihn von allen andern Lebenskräften zu unterſcheiden, mit dem Namen des Bildungstriebes (niſus formatiuus) belegen kann *).

§. 11.

Die Urſache dieſes Bildungstriebes läßt ſich freylich eben ſo wenig als die der Attraction oder der Schwere und anderer noch ſo allgemein anerkannten Naturkräfte angeben. Genug daß es eine eigenthümliche Kraft iſt, deren unläugbare Exiſtenz und ausgedehnte Wirkſamkeit ſich durch die

*) Dieß alles habe ich in der Schrift *über den Bildungstrieb*, Götting. 1789. 8. weiter ausgeführt, die ich nicht mit der unreifern Abhandlung, die unter einem ähnlichen Titel 1781. erſchienen iſt, zu verwechſeln bitte.

die ganze organiſirte Schöpfung in der Erfahrung offenbart, und deren ſo conſtante Phänomene einen weit leichtern und hellern Aufſchluß über die Zeugung und viele andere der wichtigſten Geſchäfte des körperlichen Lebens geben, als andere zu deren Erklärung vorgeſchlagene Theorien.

§. 12.

Der Bildungstrieb kann aber bey der Zeugung auf mancherley Weiſe von ſeiner beſtimmten Richtung abweichen. So kann er bey Bildung der einen Art organiſirter Körper die für eine ganz andere Art derſelben beſtimmte Richtung annehmen, wohin z. B. die gehörnten Haſen mit vollkommen ausgebildeten kleinen Rehgeweihen u. a. dergl. ſonderbare Erſcheinungen, zu gehören ſcheinen.

Oder es können bey Ausbildung der Sexualorgane, die bey einem Geſchlecht, mehr oder weniger von der Geſtaltung des andern erhalten, und dadurch ein zwitterartiges Geſchöpf entſtehen.

Wenn aber der Bildungstrieb nicht bloß eine ſolche fremdartige, ſondern eine völlig widernatürliche Richtung befolgt, ſo wird der organiſirte Körper zur eigentlich ſo genannten Mißgeburt verunſtaltet. Nach dem Sprachgebrauch verſteht man unter Mißgeburt: eine widernatürliche, angeborne, leicht in die Augen fallende

fallende Verunſtaltung in Bildung äußerer, größerer Theile. So mannichfaltig aber dieſe Mißgeſtalten ſeyn können, ſo laſſen ſie ſich doch alle auf folgende vier Hauptclaſſen zurück bringen:

1. M. G. mit widernatürlicher Bildung einzelner Glieder. Fabrica aliena.

2. M. G. mit Verſetzung oder widernatürlicher Lage einzelner Glieder. Situs mutatus. Die ſeltenſten von allen.

3. M. G. denen ganze Glieder mangeln. Monſtra per defectum. Unter dieſen die lehrreichſten.

4. M. G. mit überzähligen Gliedern. Monſtra per exceſſum. Die gemeinſten. — Theils gar erblich, wie z. B. in den ſechsfingrigen Familien.

Anm. Die auffallende Aehnlichkeit unter ſo vielen Monſtroſitäten, beweiſet, daß auch ſelbſt dieſe Abweichungen des Bildungstriebes dennoch beſtimmten Geſetzen folgen müſſen; ſo wie hingegen die bekannte Erfahrung, daß die Hausthiere ſeit ihrer Unterjochung denſelben weit mehr als in ihrem wilden Zuſtand unterworfen ſind, (daß z. B. Mißgeburten unter den Hausſchweinen ſo häufig, unter den wilden Schweinen hingegen faſt unerhört ſind) ſich mit der Lehre der vor der Befruchtung präexiſtirenden Keime, doch ſchlechterdings nicht reimen läßt.

§. 13.

Anders ſind wieder diejenigen Abweichungen des Bildungstriebes, wodurch die organiſirten

Körper

Körper in Spielarten oder Variatäten ausarten: welche Ausartung (Degeneration) vorzüglich aus folgenden Quellen abgeleitet werden muß.

§. 14.

Der kürzeſte Weg zur Ausartung iſt die Begattung organiſirter Körper verſchiedner Art; wodurch Baſtarde (hybrida) erzeugt werden, die keinem von beiden Eltern vollkommen gleichen, ſondern vielmehr mit beiden zuſammen Aehnlichkeit haben. Da aber von der beſtimmten Bildung der organiſirten Körper, beſonders der Thiere, die behörige und für den Gang der Schöpfung ſo äußerſt wichtige Vollziehung ihrer Geſchäfte abhängt, ſo iſt es eine weiſe Einrichtung der Vorſicht, daß dieſe Baſtarde mehrentheils unfruchtbar, und nur ſehr ſelten im Stande ſind ihr Geſchlecht weiter fortzupflanzen. Daher gehört es zu den ſeltnern Ausnahmen wenn Maulthiere, oder die Baſtarde von Füchſen und Hunden, von Hänflingen und Canarienvögeln zuweilen fruchtbar ſind. Bey den Pflanzen gelingt es leichter daß durch künſtliche Befruchtung verſchiedner Gattungen von Tabak rc. Baſtard-Arten hervor gebracht werden können die fruchtbaren Samen tragen. Hingegen bedürfen die fabelhaften Sagen von vermeinten Baſtarden aus der Vermiſchung vom Rindvieh und Pferden oder Eſeln, und von Caninchen und Hühnern,

Hühnern, oder vollends gar von Menſchen und Vieh, jetzt hoffentlich keiner weitern Widerlegung.

§. 15.

Andre Urſachen der Ausartung wirken zwar langſamer, unmerklicher, aber meiſt für die Folge deſto dauerhafter, tiefer. Es gehören dahin vorzüglich Einfluß des Himmelsſtrichs, der Nahrung, und bey Menſchen und Thieren auch der Lebensart u. ſ. w. Kaltes Clima z. B. unterdrückt das Wachsthum der organiſirten Körper, und bringt auch weiße Farbe an ihnen hervor, und v. v. Drum ſind die Grönländer, Lappländer ꝛc., ſo wie die Thiere und Gewächſe kalter Erdſtriche, klein, unterſetzt; die Nordländer von Natur von weißer Haut ꝛc.; ſo wie viele warmblütige Thiere der kälteſten Gegenden anomaliſch weiße Haare und Federn haben, viele Pflanzen daſelbſt anomaliſch weiße Blüthen tragen u. ſ. w.

Wie ſehr aber verſchiedne Lebensart, Cultur und Nahrungsmittel nach und nach die Bildung, Farbe und ganze Conſtitution der organiſirten Körper umzuändern vermöge, davon ſehen wir an unſern Hausthieren *), an unſerm Getreide, Obſt, Küchen-Gewächſen, Blumen-Floren ꝛc. — am

*) Ueber Menſchen-Racen und Schweine-Racen — in Voigt's Magazin VI. B. 1. St. S. 1 u. f.

am allerauffallendſten aber bey den Verſchieden-heiten im Menſchen-Geſchlechte ſelbſt, die augenſcheinlichſten Beyſpiele.

Dieſe mancherley Urſachen der Degeneration können nun aber nach Verſchiedenheit der Umſtände einander entweder unterſtützen, und die Ausartung um ſo ſchneller und auffallender machen, oder aber auch wieder gewiſſer Maßen aufheben u. ſ. w.; daher man in dieſer Unterſuchung bey der Anwendung auf einzelne Fälle nie zu voreilig urtheilen darf.

Anm. 1. So gibt es z. B. ſelbſt unter der Linie kalte Erdſtriche, wie im Innern von Sumatra ꝛc. Hingegen bringt Sibirien gar viele Gewächſe der wärmern Gegenden hervor, die in dem weit ſüdlichern Europa nicht fortkommen.

Anm. 2. Sonderbar iſt die individuelle Wirkung die einige Climate auf die organiſirten Körper, zumahl des Thierreichs, äußern. So daß z. B. in Syrien die Katzen, Kaninchen, Ziegen ꝛc. ſo auffallend langes und weißes Haar haben; auf Corſica die Pferde, Hunde ꝛc. ſo auszeichnend geſleckt ſind; auf Guinea Menſchen und Hunde und Hühner zu Negern in ihrer Art werden u. ſ. w.

Anm. 3. Selbſt Künſteleyen am Körper wenn ſie durch lange Reihen von Generationen wiederhohlt werden, ſcheinen mit der Zeit angeboren werden zu können. *) — Bey Völkern z. B., die ihre Knäbchen beſchneiden, iſt es nichts ſeltnes, daß auch welche mit kurzer Vorhaut gleichſam beſchnitten geboren werden. — Büffon hat Hunde geſehen, denen

*) Ueber Künſteleyen oder zufällige Verſtümmelungen am thieriſchen Körper, die mit der Zeit zum erblichen Schlag ausgeartet — in Voigt's Magazin a. a. O. S. 13 u. f.

denen ſo wie ihren Vorfahren die Ohren und der Schwanz geſtutzt worden, und die nun eben ſo verſtümmelte Junge warfen. —

§. 16.

Die Ernährung der organiſirten Körper geht auf verſchiedene Weiſe vor ſich. Den Pflanzen wird ihre einfache Nahrung durch Wurzeln, die ſich außerhalb ihres Stammes am einen Ende deſſelben befinden, zugeführt. Die Thiere hingegen haben, wie ſich Boerhaave ausdrückte, gleichſam ihre Wurzeln innerhalb ihres Körpers, nähmlich im Magen und Darmcanal, wo der nahrhafte Theil der Alimente durch unzählige Gefäschen, faſt wie bey den Pflanzen durch Wurzeln, eingeſogen und den Theilen des Körpers zugeführt wird. Viele ungeborne Thiere werden auch außerdem durch die Nabelſchnur ernährt; eine Art von Nutrition, die ebenfalls viele Aehnlichkeit mit der Gewächſe ihrer hat.

Der brauchbare Theil der Nahrungsmittel wird durch einen bewundernswürdigen Proceß dem Stoff der organiſirten Körper aſſimilirt; der überflüſſige hingegen ausgedunſtet; und bey den Thieren, die keinen ſo geläuterten Nahrungsſaft wie die Pflanzen zu ſich nehmen, auch durch andre Wege als Unrath ausgeworfen.

§. 17.

Das Wachsthum der organiſirten Körper iſt die Folge ihrer Ernährung. Die mehreſten erreichen früh die beſtimmte Größe ihres Körpers; und dann iſt ferneres Wachsthum bloßer Erſatz deſſen, was nach und nach durch die Bewegung der feſten Theile und durch den Umlauf der flüſſigen, von der Maſchine abgenutzt wird. Einige Thiere hingegen, wie die Crocodile, die großen Waſſerſchlangen ꝛc. mehr aber noch viele Gewächſe, Eichen, Linden, Cedern ꝛc. ſcheinen ihre ganze Lebenszeit hindurch an Länge und Dicke zuzunehmen.

§. 18.

Zum Wachsthum der organiſirten Körper gehört auch ihre Reproductions-Kraft, oder die merkwürdige Eigenſchaft, daß ſich verſtümmelte oder völlig verlorne Theile ihres Körpers von ſelbſt wieder ergänzen. Sie gehört zu den weiſeſten Einrichtungen in der Natur, und ſichert die Thiere und die Pflanzen bey tauſend Gefahren, wo ihr Körper verletzt wird: ſie iſt folglich auch nebſt der Ernährung überhaupt, einer der größten Vorzüge, wodurch die Maſchinen aus der Hand des Schöpfers bey weitem über die größten Kunſtwerke der Menſchen erhoben werden, als welchen ihre Verfertiger keine Kraft mittheilen können ihre Triebfedern und Räder, wenn ſie verbogen, verſtümmelt und abgenutzt

würden, von ſelbſt wieder herzuſtellen: eine Kraſt, die hingegen die Allmacht jedem Thier und jeder Pflanze — nur in verſchiedenem Maße — beygelegt hat.

Viele organiſirte Körper verlieren zu beſtimmten Zeiten, gewiſſe Theile ihres Körpers von freyen Stücken, die ihnen nachher wieder reproducirt werden; wohin das Abwerfen der Geweihe, das Mauſern der Vögel, die Häutung der Schlangen, der Raupen, das Schälen der Krebſe, das Entblättern der Gewächſe u. ſ. w. gehört. Man könnte dieß die natürliche Reproduction nennen.

Die andre hingegen iſt die außerordentliche, von der hier eigentlich die Rede iſt, da nähmlich den organiſirten Körper, zumahl den Thieren, Wunden, Beinbrüche ꝛc. geheilt, oder gar durch Unfall verſtümmelte und verlorne Theile wieder erſetzt werden. Der Menſch, und die ihm zunächſt verwandten Thiere beſitzen eine minder vollkommene, und meiſt nur auf Knochen, Nägel, Haare und Zellgewebe eingeſchränkte Reproductionskraft: die hingegen bey vielen kaltblütigen Thieren, beſonders bey den Waſſer-Molchen, Krebſen, Land-Schnecken, Regenwürmern, See-Anemonen, See-Sternen, Arm-Polypen ꝛc. von einer ausnehmenden Stärke und Vollkommenheit iſt.

Anm. Manche dieſer ſo äußerſt merkwürdigen Reproductionsverſuche ſetzen eine ſchon in dergleichen

chen Arbeiten geübte Hand und viele Vorſicht, auch vielleicht günſtige Nebenumſtände voraus, wenn ſie gelingen ſollen: daher man ſich hüten muß aus dem etwa anfangs mißlungenen Erfolg zu voreilig die ganze Sache bezweifeln zu wollen. Mir ſelbſt iſt es nach mehrern fruchtloſen Verſuchen erſt ſpät gelungen, daß der ganze Kopf der gemeinen Waldſchnecke (*helix pomatia*) mit ſeinen vier Hörnern binnen ungefähr 6 Monathen wieder reproducirt ward.

Vor einigen Jahren habe ich einem Waſſermolch der größern Art (*lacerta lacuſtris*) den ich nun ich Spiritus aufbewahre, faſt das ganze Auge exſtirpirt; nähmlich alle Säfte auslaufen laſſen und dann $\frac{4}{5}$ der ausgeleerten Häute rein ausgeſchnitten —: und doch hat ſich binnen 10 Monaten ein vollkommener neuer Augapfel mit neuer Hornhaut, Augenſtern, Cryſtall-Linſe ꝛc. reproducirt, der ſich bloß dadurch vom andern geſunden Auge auszeichnet daß er nur erſt ungefähr halb ſo groß iſt. (— ſ. Götting. gel. Anz. 1785. 47 St.)

§. 19.

Wenn die organiſirten Körper durch Ernährung und Wachsthum zu ihrer vollen Reiſe gelangen, ſo erhalten ſie dann auch das Fortpflanzungsvermögen (§. 5.), das aber auf eine ſehr verſchiedene Weiſe vollzogen wird. Ueberhaupt nähmlich iſt entweder ſchon jedes Individuum für ſich im Stande, ſein Geſchlecht fortzupflanzen; oder aber es müſſen ſich ihrer zwey mit einander paaren oder begatten, wenn ſie neue organiſirte Körper ihrer Art hervor bringen ſollen. Die mannigfaltigen beſondern Verſchiedenheiten in dieſen beiderley Hauptarten der Fortpflanzungs-

zungsweiſe laſſen ſich doch füglich unter folgende vier Claſſen bringen.

I. Cl. Jedes Individuum vermehrt ſich auf die einfachſte Weiſe, ohne vorher gegangne Befruchtung: entweder durch Theilung, wie manche Infuſions-Thierchen *) und Blumen-Polypen **); oder wie bey der Brunnen-Conferve ſo, daß das alte fadenartige Gewächs am einen Ende zu einem dicken Knöpfchen anſchwillt, das nachher abfällt und wieder zu einem ſolchen Faden ausgetrieben und umgebildet wird ***); oder durch Sproſſen wie die Arm-Polypen und viele Gewächſe u. ſ. w.

II. Cl. Jedes Individuum iſt zwar auch im Stande ſich fortzupflanzen, hat aber als ein wahrer Zwitter beiderley Geſchlechtstheile an ſeinem Leibe, und muß vorher, wenn es Thier iſt, die bey ſich habenden weiblichen Eyerchen mit männlichem Samen — und wenn es Pflanze iſt, ſeine weiblichen Samen-Körner mit männlichem Blumenſtaub — begieſſen und dadurch befruchten, ehe ſich ein Junges daraus bilden kann. Dieß iſt der Fall bey

*) J. Ellis in den *philoſ. Transact.* vol. LIX. P. I. S. 138. u. f. tab. VI. fig. 1—6.

**) A. Trembley ebendaſelbſt. vol. XLIII. N. 474. S. 175. u. f. und vol. XLIV. N. 484. S. 138. u. f.

***) Götting. Magaz. II. Jahrg. Ites St. S. 80. tab. II.

den mehreſten Gewächſen, und im Thierreich wie es ſcheint bey manchen Muſcheln.

III. Cl. Ebenfalls beide Geſchlechter, wie bey den Hermaphroditen der vorigen Claſſe, in einem Individuo verknüpft; doch daß keines ſich ſelbſt zu befruchten im Stande iſt, ſondern immer ihrer zwey ſich zuſammen paaren und wechſelſeitig einander befruchten und befruchtet werden müſſen. Dieſe ſonderbare Einrichtung findet ſich nur bey wenigen Thieren; beym Regenwurm, bey manchen Land-Schnecken *) ꝛc.

IV. Cl. Die beiden Geſchlechter in ſeparaten Individuis, von denen das eine die weiblichen Theile oder Eyer, das andere den männlichen befruchtenden Saft enthält. So alle rothblütige und viele andre Thiere, und ſo auch manche Pflanzen, wie die Weiden, der Hopfen, die mehreſten Mooſe ꝛc.

Einige Thiere dieſer Claſſe geben die Eyer ſelbſt von ſich, in welchen ſich erſt nachher das Junge vollends ausbildet. Dieß ſind die Eyer legenden Thiere (ouipara). Bey andern aber wird dieß Ey ſo lange in der Bärmutter zurück behalten, bis das Junge vollkommen ausgebildet worden, und nun von ſeinen Hülſen befreyt, zur Welt kommen kann; lebendig gebärende Thiere (viuipara).

Anm.

*) Swammerdam *biblia naturae.* p. 157. tab. VIII. fig. 6.

Anm. Wie gering inzwiſchen der Unterſchied zwiſchen Eyer Legen und lebendig Gebären ſey, erweiſen die Beyſpiele der Blattläuſe und Federbuſch-Polypen, die ſich bald auf die eine, bald auf die andre Weiſe fortpflanzen; und der Salamander und manche Schlangen die zwar Eyer legen, in welchen aber das ganz ausgebildete Thier enthalten iſt. Gewiſſermaßen könnte man mit dieſem letztern Fall diejenigen Pflanzen vergleichen in deren reifen Samenkörnern ein grüner Pflanzenkeim eingeſchloſſen liegt, wie z. B. bey den ſogenannten Aegyptiſchen Bohnen von der Nymphaea *nelumbo*.

§. 20.

Nachdem die organiſirten Körper die Beſtimmungen ihres Lebens erfüllt haben, ſo geht über lang oder kurz die letzte Revolution mit ihnen vor, ſie ſterben. Die wenigſten aber erreichen das Ziel, das ihnen die Natur zum Laufe ihres Lebens vorgeſteckt hat, ſondern tauſenderley Zufälle verkürzen ihnen dieſen Weg meiſt lange vor der beſtimmten Zeit. Von allen den großen furchtbaren Thieren, Crocodilen, Waſſerſchlangen ꝛc. erreicht vielleicht nicht das tauſendſte ſein geſetztes Alter und Größe, ſondern muß in ſeiner Kindheit kleinern Thieren zum Raube werden, da es ſonſt künftig Menſchen und andre große Thiere verſchlungen haben würde.

§. 21.

Nach dem Tode der Thiere und Pflanzen wird ihr Körper allmählich aufgelöſet, ihr Organiſmus zerſtört, und ihre Aſche endlich mit der übrigen Erde vermengt, die ihnen vorher Nahrung und Aufenthalt gegeben hatte.

Dritter Abſchnitt.

Von den Thieren überhaupt.

§. 22.

So unendlich mannigfaltig die Bildung und der Bau der Thiere iſt, ſo ſcheinen ſie doch ſämmtlich (oder höchſtens bis auf wenige Ausnahmen mancher ſo genannten Infuſionsthierchen ꝛc.) eine einfache Oeffnung an ihrem Körper, mit einander gemein zu haben, durch welche ſie demſelben ſeine Nahrung zuführen. So wohl dieſe Oeffnung, nähmlich der Mund, als auch die große Verſchiedenheit der Alimente, die die Thiere zu ihrer Erhaltung verwenden, unterſcheidet ſie ſchon hinlänglich von den Pflanzen. Statt daß dieſe eine einförmige Nahrung, und zwar faſt lediglich aus dem Mineralreich genießen; ſo iſt hingegen der Thiere ihr Futter äußerſt mannigfaltig, und wird beynahe ohne Ausnahme aus den organiſirten Reichen entlehnt.

§. 23.

Die Thiere werden von der einen Seite durch die unerträglichen Gefühle des Hungers und Durſtes, und von der andern durch die unwiderſtehlichen Reitze des Appetits getrieben, dieſe ihre Nah-

Nahrungsmittel zu ſich zu nehmen und dadurch ihre Erhaltung zu bewirken. Die kaltblütigen Thiere können indeß doch überhaupt länger als die warmblütigen, und manche von ihnen zum Erſtaunen lange hungern. Auch nehmen einige, zumahl aus der Claſſe der Inſecten, in einer gewiſſen Epoche ihres Lebens; viele andere aber im Winter, den ſie theils durchſchlafen, gar keine Speiſe zu ſich.

§. 24.

Die Speiſen müſſen bey den Thieren ſehr mannigfaltige Veränderungen erleiden, ehe ſie zur eigentlichen Ernährung geſchickt, und der Subſtanz des thieriſchen Körpers aſſimilirt werden können. Die härtern Speiſen müſſen von den mehreſten erſt mittelſt des Gebiſſes zermalmt, und mit ſpeichelartigen Säften vermiſcht werden, ehe ſie zum Darmcanal gelangen können. Hier werden ſie noch ferner durch allerhand auflöſende Mittel in einen weichen Brey verwandelt, von welchem der eigentliche Nahrungsſaft abgeſondert, und der Ueberreſt als Unrath wieder aus dem Körper geworfen wird.

§. 25.

Bey den insgemein ſo genannten vollkommneren Thieren wird der abgeſonderte Nahrungsſaft zuvor mit dem Blute das in den Adern circulirt, vermiſcht, und von da erſt in die übrigen

Beſtand-

Beſtandtheile des Körpers abgeſetzt. Außer dem werden zugleich in beſondern dazu beſtimmten Werkzeugen durch das Secretions-Geſchäfte mancherley beſondre Säfte aus der allgemeinen Blutmaſſe abgeſchieden. Dieſes wahre Blut iſt durchgehends von rother Farbe, aber in Rückſicht ſeiner Wärme bey den verſchiednen Claſſen dieſer rothblütigen Thiere von doppelter Verſchiedenheit. Bey den einen nähmlich hält es meiſt ungefähr die Temperatur des Mediums in welchem ſie ſich befinden, daher ſie kaltblütig genannt werden. Bey den andern aber, die deßhalb warmblütig heiſſen, zeigt es in ihrem vollkommenſten geſunden Zuſtande immer eine Wärme von ungef. 100 Gr. Fahrenh. mehr oder weniger. Der Saft hingegen, wodurch bey den ſo genannten weißblütigen Thieren (nähmlich bey den Inſecten und Gewürmen) die Ernährung vollzogen wird, zeigt doch im Ganzen genommen nur eine entfernte Aehnlichkeit mit dem wahren rothen Blute.

§. 26.

Nächſt der Ernährungsart war willkührliche Bewegung ein Hauptcharacter, wodurch ſich die Thiere von den Pflanzen auszeichneten (§. 3.). Die Organe die bey den allermehreſten Thierclaſſen zum Behuf aller dieſer unzählig mannigfaltigen Bewegungen dienen, ſind die Muskeln,

keln, die bey den rothblütigen Thieren das eigentlich ſo genannte Fleiſch ausmachen.

§. 27.

Die Muskeln werden durch die Nerven in Bewegung geſetzt; und zwar die allermehreſten nach dem Entſchluſſe des Willens; der hingegen über einige wenige Muskeln, wie z. B. über das Herz nichts vermag, als welches unaufhörlich, lebenslang, und zwar ohne wie andere Muskeln zu ermüden, oder endlich zu ſchmerzen, als Haupttriebfeder des Blutumlaufs, in ſeiner ſchlagenden Bewegung iſt.

§. 28.

Die Nerven entſpringen aus dem Gehirn und aus dem Rückenmark, und es ſcheint daß die Größe der beiden letztern in Vergleichung zur Dicke der daraus entſtehenden Nerven mit den Geiſteskräften der Thiere im umgekehrten Verhältniß ſtehe*), ſo daß der Menſch von allen das größte Gehirn, in Vergleichung ſeiner ſehr dünnen Nerven, hat; einfältige Thiere hingegen wie z. B. die hieländiſchen Amphibien haben dicke Nerven zu einem ſehr kleinen Gehirne.

§. 29.

Außer dem Einfluß, den die Nerven auf die Muskelbewegung haben, iſt ihr zweytes Geſchäft,

*) Dieſe ſcharfſinnige Bemerkung gehört dem Hrn. Hofr. Sömmerring. ſ. Deſſ. Diſſ. *de baſi encephali* p. 17.

ſchäfte, auch die äußern Eindrücke auf den thieriſchen Körper, der Seele durch die Sinne mitzutheilen. Die Art der ſinnlichen Empfindung ſo wohl, als die Beſchaffenheit der Sinnwerkzeuge iſt bey den Thieren ſehr verſchieden. Viele Thiere erhalten offenbar allerhand ſinnliche Eindrücke, ohne daß wir doch die Sinn-Werkzeuge an ihnen entdecken könnten, die bey andern zu ſolchen Eindrücken nothwendig ſind. Der Polype z. B. hat keine Augen, und doch das feinſte Gefühl vom Licht; die Schmeißfliege und viele andere Inſecten haben Geruch, ob wir gleich keine Naſe an ihnen wahrnehmen.

§. 30.

Durch den anhaltenden Gebrauch werden Nerven und Muskeln ermüdet, und ſie brauchen von Zeit zu Zeit Ruhe zur Sammlung neuer Kräfte, die ihnen der Schlaf gewährt. Dem Menſchen und den mehreſten Grasfreſſenden Thieren iſt die Nacht zu dieſer Erhohlung angewieſen; viele Raubthiere und die mehreſten Fiſche hingegen, auch die kränklichen Kackerlacken mit den lichtſcheuen, bleichen Augen, und manche Inſecten müſſen eben dieſe Stille der Nacht, da die übrigen Geſchöpfe der Ruhe pflegen, zu Vollziehung ihrer Geſchäfte benutzen, und dagegen einen Theil des Tages zu jener Erhohlung verwenden.

§. 31.

§. 31.

Außer dieſem Erhohlungsſchlaf findet ſich in der Oeconomie vieler Thiere noch die ſehr bequeme Einrichtung, daß ſie einen beträchtlichen Theil des Jahrs, und zwar gerade die rauheſten Monathe, da es ihnen ſchwer werden würde, für ihre Erhaltung zu ſorgen *), in einem tiefen Winterſchlaf zubringen. Sie verkriechen ſich, wenn dieſe Zeit kommt, an ſichre, ſchaurige Orte; wie die Murmelthiere, Hamſter, Ameiſen ꝛc. in ihre Neſter, die Fledermäuſe in Höhlen, die Fröſche und einige Fiſche in Sümpfe, die Schlangen und Schnecken ins Gebüſch u. ſ. w. und fallen mit einbrechender Kälte in eine Art von Erſtarrung, aus der ſie erſt durch die erwärmenden Blicke der Frühlingsſonne wieder erweckt werden. Dieſe Erſtarrung iſt ſo ſtark, daß die warmblütigen Thiere während dieſes Todtenſchlafs nur unmerkliche Wärme übrig behalten, und daß die Puppen vieler Inſecten, die zu gleicher Zeit ihre Verwandlung beſtehen, im Winter oft ſo durchfroren ſind, daß ſie, dem Leben des darin ſchlafenden Thieres unbeſchadet, wie Eiszapfen oder Glas klingen, wenn man ſie auf die Erde fallen läßt.

§. 32.

Von den Seelenfähigkeiten ſind manche dem Menſchen mit den mehreſten übrigen Thieren

*) Ergo in hiemes aliis prouiſum pabulum, aliis *pro cibo ſomnus.* PLINIVS.

ren gemein, wie z. B. die Vorſtellungskraft, die Aufmerkſamkeit, und ſo auch die beiden innern Sinne, das Gedächtniß nähmlich und die Einbildungskraft.

§. 33.

Andere ſind faſt bloß den übrigen Thieren eigen, ſo daß ſich beym Menſchen nur wenige Spuren davon finden, nähmlich die ſo genannten Naturtriebe oder Inſtincte. Dagegen er hinwiederum im ausſchließlichen Beſitz der Vernunft iſt.

§. 34.

Der Inſtinct*) iſt das Vermögen der Thiere aus einem angebornen, unwillkühriichen, inneren Drange, ohne allen Unterricht, von freyen Stücken, ſich zweckmäßigen, und zu ihrer und ihres Geſchlechts Erhaltung abzielenden Handlungen zu unterziehen.

Daß dieſe wichtigen Handlungen wirklich ganz unüberlegt bloß maſchinenmäßig vollzogen werden, wird durch tauſend Bemerkungen z. B. dadurch offenbar erweislich, daß die Hamſter auch todten Vögeln doch zuerſt die Flügel zerbrechen ehe ſie weiter anbeiſſen; daß junge Zugvögel, die man ganz einſam im Zimmer erzogen hat, doch im Herbſt den innern Ruf zum Fort=

*) Herm. Sam. Reimarus Betr. über die Triebe der Thiere. 3te Ausg. Hamb. 1773. 8.

Fortziehen fühlen, und im Käficht bey allem guten Futter und Pflege unruhig werden.

§. 35.

Unter den mancherley Arten dieſer thieriſchen Triebe ſind beſonders die ſo genannten Kunſttriebe ganz vorzüglich merkwürdig, da ſich nähmlich ſo viele Thiere ohne alle Anweiſung und ohne alle vorgängige Uebung *), (die bey ſo vielen z. B. bey den Raupen die nur Ein für alle Mahl in ihrem Leben davon Gebrauch machen können, und wo folglich ſchlechterdings erſter Verſuch und Meiſterſtück eins ſeyn muß, durchaus nicht ſtatt finden kann), ſo ungemein künſtliche Wohnungen, Neſter, Gewebe ꝛc. zu ihrem Aufenthalt, zur Sicherheit für ihre Junge, zum Fang ihres Raubes, und zu tauſend andern Zwecken zu verfertigen wiſſen.

§. 36.

Der Menſch zeigt außer den Begattungstrieben wenig andere Spuren von Inſtinct: angeborne Kunſttriebe aber hat er vollends ganz und gar nicht. Was ihn hingegen reichlich für dieſen ſcheinbaren Mangel entſchädigt, iſt der Gebrauch der Vernunft, nähmlich desjenigen ſo auszeichnenden Vorzugs, wodurch er die Herrſchaft

*) „Naſcitur ars iſta non diſcitur."
SENECA.

ſchaft über die ganze übrige thieriſche Schöpfung, und die ganze bewohnbare Erde zum unbeſchränkten Aufenthalt erhält.

§. 37.

Dieſe Vernunft mag nun entweder eine ausſchließliche eigenthümliche Fähigkeit der menſchlichen Seele ſeyn; oder aber ein unendlich ſtärkerer Grad einer Fähigkeit ſeyn, wovon manche Thiere auch einige ſchwache Spur hätten; oder eine eigne Richtung der geſammten menſchlichen Seelenkräfte u. ſ. w. ſo liegt wenigſtens der gedachte auszeichnende Vorzug, den der Menſch durch den Beſitz derſelben erhält, unwiderredlich am Tage.

§. 38.

Der Menſch hat keinen beſtimmten Wohnplatz, und keine beſtimmte Nahrung — ſondern, die ganze bewohnbare Erde iſt ihm zum Aufenthalt, und faſt die ganze organiſirte Schöpfung zur Speiſe überlaſſen. Die Verſchiedenheit der Climate die er bewohnen ſoll, und der Nahrung die ihm der Ort ſeines Aufenthalts geſtattet, erzeugt ihm eben ſo verſchiedene Bedürfniſſe, die er durch den Gebrauch ſeiner Vernunft auf eben ſo mannigfaltige Weiſe zu ſtillen vermag.

§. 39.

Wie unendlich aber der Menſch ſchon durch dieſen einzigen Vorzug über die ganze übrige thieri-

thieriſche Schöpfung erhoben werde, beweiſet die unbeſchränkte Herrſchaft, womit er über alle Triebe und über die Lebensart, Haushaltung ꝛc. mit einem Wort über das ganze Naturell dieſer ſeiner Mitgeſchöpfe nach Willkühr disponiren, die furchtbarſten Thiere zähmen, ihre heftigſten Triebe dämpfen, ſie zu den kunſtreichſten Handlungen abrichten kann u. ſ. w.

Am allerauffallendſten erhellt dieß aus dem Beyſpiele der Hausthiere, als von welchen der Menſch entweder wie bey den Pferden, Schafen, Hühnern ꝛc. die ganzen Gattungen ihrer Freyheit beraubt und ſich unterjocht hat; oder, wenn ihm auch dieß bey einigen, wie beym Elephanten, Falken ꝛc. noch nicht gelungen iſt, doch die einzelnen Individua einzufangen, zu bändigen und zu ſeinem Dienſt abzurichten verſteht.

Anm. Um ſich überhaupt zu überzeugen wie ſehr der cultivirte Menſch Herr der übrigen Schöpfung auf dieſer Erde iſt, braucht man ſich bloß an die Umſchaffung zu erinnern, die er ſeit Entdeckung der neuen Welt mit ihr und der alten wechſelſeitig vorgenommen hat! Was für Gewächſe und Thiere er aus dieſer in jene übergepflanzt hat, wie z. B. Reis, Caffee ꝛc., Pferde, Rindvieh, und ſogar Camele und Affen! und was er v. v. von dorther nun wieder in ſeinem Welttheil einheimiſch gemacht wie z. B. Cartoffeln, Tabak u. ſ. w.

§. 40.

Das ganze Thierreich läßt ſich füglich nach dem Linnéiſchen Syſtem unter folgende ſechs Claſſen bringen:

I. Cl. Säugethiere (mammalia), Thiere mit warmen rothen Blut, die ihre Junge lebendig zur Welt bringen, und ſie dann einige Zeit lang mit Milch an Brüſten ſäugen.

II. Cl. Vögel (aues), Thiere mit warmen rothen Blut, die aber Eyer legen, die Junge nicht mit Milch ſäugen, und Federn haben.

III. Cl. Amphibien, Thiere mit kaltem rothen Blut, die durch Lungen Athem holen.

IV. Cl. Fiſche (piſces), Thiere mit kaltem rothen Blut, die durch Kiefern, und nicht durch Lungen, athmen.

V. Cl. Inſecten, Thiere mit kaltem weißen Blut, die Fühlhörner (antennas) am Kopf haben.

VI. Cl. Würmer (vermes), Thiere mit kaltem weißen Blut, die keine Fühlhörner, ſondern meiſt Fühlfaden (tentacula) haben.

* * *

Hauptquellen zur Thiergeſchichte überhaupt.

Ariſtoteles. *Hiſtoire des animaux d'* Ariſtote, *avec des notes* &c. *par* M. Camus. Par. 1783. II. vol. 4.

Conr. Gesneri *icones quadrupedum viuiparorum, it. auium et animalium aquatilium; cum nomenclaturis, ſingu-*

ſingulorum in linguis diuerſis Europae. ed. 2. Tig. 1560. fol.

ALDROVANDVS

IO. IONSTON *hiſtoria naturalis de animalibus.* Frf. 1649-53. fol.

auch unter dem Titel H. RVYSCH (Frid. fil.) *theatrum vniuerſale omnium animalium.* Amſt. 1718. II. vol. fol.

RAY

BUFFON

Joh. Dan. Meyer Vorſtellungen allerhand Thiere, ſo wohl nach ihrer Geſtalt als auch nach der Structur ihrer Scelete. Nürnb. 1748-56. III. Bände in Fol.

LINNAEI *fauna Suecica.* ed. 2. Holm. 1761. 8.

TH. PENNANT'S *Britiſh Zoology.* Lond. 1768-77. IV. vol. 8.

und Deſſ. großes Kupferwerk unter gleichem Titel. ib. ſeit 1763. gr. Fol.

I. Cl. Säugethiere (mammalia), Thiere mit warmen rothen Blut, die ihre Junge lebendig zur Welt bringen, und ſie dann einige Zeit lang mit Milch an Brüſten ſäugen.

II. Cl. Vögel (aues), Thiere mit warmen rothen Blut, die aber Eyer legen, die Junge nicht mit Milch ſäugen, und Federn haben.

III. Cl. Amphibien, Thiere mit kaltem rothen Blut, die durch Lungen Athem holen.

IV. Cl. Fiſche (piſces), Thiere mit kaltem rothen Blut, die durch Kiefern, und nicht durch Lungen, athmen.

V. Cl. Inſecten, Thiere mit kaltem weißen Blut, die Fühlhörner (antennas) am Kopf haben.

VI. Cl. Würmer (vermes), Thiere mit kaltem weißen Blut, die keine Fühlhörner, ſondern meiſt Fühlfaden (tentacula) haben.

* * *

Hauptquellen zur Thiergeſchichte überhaupt.

Aristoteles. *Hiſtoire des animaux d'* Aristote, *avec des notes* &c. *par* M. Camus. Par. 1783. II. vol. 4.

Conr. Gesneri *icones quadrupedum viuiparorum, it. auium et animalium aquatilium; cum nomenclaturis, ſingu-*

ſingulorum in linguis diuerſis Europae. ed. 2. Tig. 1560. fol.

ALDROVANDUS

IO. IONSTON *hiſtoria naturalis de animalibus.* Frf. 1649-53. fol.

auch unter dem Titel H. RUYSCH (Frid. fil.) *theatrum vniuerſale omnium animalium.* Amſt. 1718. II. vol. fol.

RAY

BUFFON

Joh. Dan. Meyer Vorſtellungen allerhand Thiere, ſo wohl nach ihrer Geſtalt als auch nach der Structur ihrer Scelete. Nürnb. 1748-56. III. Bände in Fol.

LINNAEI *fauna Suecica.* ed. 2. Holm. 1761. 8.

TH. PENNANT'S *Britiſh Zoology.* Lond. 1768-77. IV. vol. 8.

und Deſſ. großes Kupferwerk unter gleichem Titel. ib. ſeit 1763. gr. Fol.

Vierter Abſchnitt.
Von den Säugethieren.

§. 41.

Die Säugethiere haben das warme rothe Blut mit den Vögeln gemein; aber ſie gebären lebendige Junge: und ihr Hauptcharakter, der ſie von allen übrigen Thieren unterſcheidet, und von dem auch die Benennung der ganzen Claſſe entlehnt iſt, ſind die Brüſte, wodurch die Weibchen ihre Junge mit Milch ernähren. Die Anzahl und Lage der Brüſte iſt verſchieden. Meiſt ſind ihrer noch Ein Mahl ſo viel, als die Mutter gewöhnlicher Weiſe Junge zur Welt bringt; und ſie ſitzen entweder an der Bruſt, oder am Bauche, oder zwiſchen den Hinterfüßen.

§. 42.

Der Körper der allermehreſten (wo nicht aller*)) Säugethiere iſt mit Haaren von ſehr verſchiedener Stärke, Länge, und Farbe bedecket; die auch bey einigen als Wolle gekräuſelt, oder als Borſten ſtraff und ſtruppicht ſind, oder gar wie beym Igel ꝛc. ſteife Stacheln bilden. Bey man=

*) Denn ſelbſt die Haut des Wallfiſches iſt hin und wider dünn behaart; auch hat er Augenwimpern ꝛc.

manchen Thieren ſind die Haare an beſondern Stellen als Mähne oder Bart verlängert; und bey einigen wie bey den Pferden, Hunden ꝛc. ſtehen ſie an beſtimmten Stellen in entgegen geſetzter Richtung an einander und machen ſo genannte Näthe (ſuturas). Bey manchen wie z. B. bey den Seehunden ꝛc. ändert ſich die Farbe mit dem Alter und bey den mehreſten Hausthieren dieſer Claſſe variirt ſie, ſo wie beym Gefieder des meiſten Hausgeflügels. Auch ſind manche durch die Kälte (§. 15.) bey uns den Winter über, in Norden aber Jahr aus Jahr ein, entweder grau wie das Eichhörnchen (Grauwerk), oder ſchneeweiß wie das große Wieſel (Hermelin) ꝛc. Wenn hingegen dieſe weiſſe Farbe zugleich mit roſenrothen lichtſcheuen Augen verbunden iſt, wie bey den weiſſen Mohren, bey den Mäuſen ꝛc. (auch bey manchen Vögeln,) ſo iſt es die Folge einer wirklich kränklichen Schwäche. Die allermehreſten Säugethiere haaren ſich in gewiſſen Jahrszeiten, ſo wie ſich die Vögel mauſern, und die Schlangen ſich häuten ꝛc. (§. 18.).

§. 43.

Der **Aufenthalt** der Säugethiere iſt ſehr verſchieden. Die mehreſten leben auf der Erde; manche wie die Affen, Eichhörnchen ꝛc., faſt bloß auf Bäumen; einige wie der Maulwurf als eigentliche animalia ſubterranea unter der Erde;

andere bald auf dem Lande bald im Waſſer, wie die Bieber, Seebären; und noch andere endlich bloß im Waſſer wie die Wallfiſche. — Hiernach ſind nun auch ihre Füße oder ähnliche Bewegungswerkzeuge verſchieden. Die mehreſten haben vier Füße; der Menſch nur zwey, aber auch zwey Hände. Die Affen hingegen haben vier Hände, und können die an den Hinterfüßen, da ſie auch einen abſtehenden Daumen und keine große Zehe haben, eben ſo wohl zum faſſen und greifen gebrauchen als ihre Vorderhände. Die Finger und Zehen der Säugethiere ſind in Rückſicht ihrer Bildung, Anzahl und Verbindung ſehr verſchieden. Gemeiniglich ſind ſie frey; bey einigen aber, die im Waſſer und auf dem Lande zugleich leben, durch eine Schwimmhaut verbunden. Bey den Fledermäuſen ſind die an den Vorderfüßen ungemein lang und dünne; und zwiſchen ihnen iſt eine floraͤhnliche Haut ausgeſpannt, die zum Fliegen dient. Die Füße mancher Seethiere aus dieſer Claſſe ſind wie in einen Klumpen verwachſen, und bey den Wallfiſchen ähneln ſie gar einiger Maßen den Floßfedern der Fiſche; doch daß die Hinterfloſſen ohne Knochen ſind, und horizontal, nicht wie ein Fiſchſchwanz vertical, liegen. Einige wenige Säugethiere (Solidungula) haben Hufe; viele aber (Biſulca) geſpaltene Klauen. Die mehreſten gehen bloß auf den Zehen der Füße; einige aber, wie der Menſch, und gewiſſer Maßen auch die

Affen

Affen, Bären, Elephanten u. a. m. auf der ganzen Fußſohle bis zur Ferſe.

§. 44.

Die Ameiſenbären, Formoſaniſchen Teufelchen, und einige Wallfiſche ausgenommen, ſind die übrigen Säugethiere mit Zähnen verſehn, die man in Schneidezähne (primores), Spitzzähne oder Eckzähne (laniarios), und Backenzähne (molares), abtheilt. Die letztern zumahl ſind nach der verſchiednen Nahrung dieſer Thiere auch verſchiedentlich gebildet. Bey den fleiſchfreſſenden nähmlich iſt die Krone zackicht und ſcharf; bey den grasfreſſenden oben breit und eingefurcht; und bey denen die ſich, ſo wie der Menſch, von beiden organiſirten Reichen nähren, in der Mitte eingedruckt, und an den Ecken abgerundet.

§. 45.

Bloß unter den Säugethieren, und zwar nur unter den grasfreſſenden, gibt es wirklich wiederkauende Gattungen, bey welchen nähmlich das bloß flüchtig zerbißne und geſchluckte Futter biſſen-weiſe wieder durch den Schlund zurück getrieben' und nun erſt recht durchkaut und dann zum zweyten Mahl geſchluckt wird.

Der allgemeine Character dieſer wiederkauenden Thiere liegt nicht in den geſpaltnen Klauen, als welche auch den Schweinen zukommen,

men, die doch nicht ruminiren, und hingegen den allerdings wiederkauenden Kaninchen ꝛc. abgehen. Eben ſo wenig gibt der bloße Mangel der obern Vorderzähne ein hinreichendes Unterſcheidungszeichen, da ſie bey den Kaninchen ſogar doppelt ſind ꝛc.

Mehr allgemein-paſſend iſt hingegen die den wiederkauenden Thieren eigne Bildung der Backen-Zähne; die wie mit ſägeförmigen Queerfurchen ausgeſchnitten, und deren Kronen nicht horizontal liegen, ſondern ſchräg-ausgeſchlägelt ſind, ſo daß an denen im Oberkiefer die Außenſeite — an denen im untern aber die nach der Zunge hin gerichtete innere Seite, die höchſte iſt. Dabey haben ſie einen ſchmalen Unterkiefer der eine ſehr freye Seitenbewegung hat, wodurch denn wie der Augenſchein lehrt, der Mechanismus dieſer ſonderbaren Verrichtung bewirkt wird.

Anm. 1. Bey denjenigen ruminantibus, die zugleich geſpaltne Klauen haben, nähmlich bey den Geſchlechtern der Schafe und Ziegen, Antilopen, des Rindviehs, der Camele, Hirſche, Moſchus-Thiere und vermuthlich auch der Giraffe kommt nun außerdem noch der vierfache Magen hinzu, deſſen innerer Bau und Mechanismus überaus merkwürdig iſt. Das zum erſten Mahl geſchluckte noch halb rohe Futter gelangt nähmlich in den ungeheuren erſten Magen, (rumen, magnus venter, franz. *le double, l'herbier, la panſe*, der Panſen, Wanſt) als in ein Magazin, worin es nur ein wenig durchweicht wird. Von da wird eine kleine Portion dieſes Futters nach der andern mittelſt des zweyten Magens (reticulum, franz. *le bonnet, le reſeau*,

die

die Haube, Mütze, das Garn) der gleichſam nur ein Anhang des erſten iſt, aufgefaßt und wieder durch den Schlund hinauf getrieben. Nun wird der wiedergekaute zum zweyten Mahl geſchluckte Biſſen durch eine beſondere Rinne, ohne wieder durch die beiden erſten Mägen zu paſſiren, gleich aus dem Schlunde in den dritten (echinus, centipellio, omaſus, franz. *le feuillet*, *le pſeautier*, das Buch, der Pſalter, der Blättermagen) geleitet, wo er ſich wohl bey der geringen Weite deſſelben nicht lange aufhalten kann, ſondern von da endlich zur völligen Verdauung in den vierten (abomaſus, franz. *la caillette*, der Laab, die Ruthe, der Fettmagen) gelangt, der dem Magen andrer Säugethiere am nächſten kommt.

Anm. 2. Der allgemeine Haupt-Nutze der Rumination ſcheint noch unbekannt. — Vielen kleinen, ſchüchternen, unbewaffneten wiederkauenden Thieren und denen noch dazu von den reiſſenden Thieren ſo ſehr nachgeſtellt wird, kommt ſie in ſofern zu paſſe, daß ſie ihr Futter auf der offnen Weide geſchwind abgraſen und dann im Dickicht in Ruhe und Sicherheit gemächlich ruminiren können ꝛc.

§. 46.

Die allermehreſten Säugethiere haben eine Stimme (vox), die nach Verſchiedenheit der Gattungen, des Geſchlechts, des Alters, und der Leidenſchaften überaus mannigfaltig iſt. Einige, wie der Maulwurf, die Haſen, Kaninchen ꝛc. laſſen ſie aber nur im äußerſten Nothfall erſchallen. Der Menſch allein beſitzt den Gebrauch der Sprache (loquela), die eine Folge ſeiner Vernunft (§. 37.) iſt *).

§. 47.

*) Explanatio animi, quae nos diſtinxit a feris. PLINIUS.

§. 47.

Außer den Klauen, Zähnen ꝛc. ſind viele Säugethiere auch mit Hörnern zu Waffen verſehen, die doch, wie der Bart beym Menſchen, meiſt erſt gegen die Zeit der Mannbarkeit recht hervor brechen. Bey einigen Gattungen, wie beym Hirſch, Reh ꝛc. ſind die Weibchen ungehörnt; bey andern, wie im Ziegengeſchlecht, ſind ihre Hörner doch kleiner als der Männchen ihre. Anzahl, Structur, und Lage der Hörner ſind ſehr verſchieden. Beym Ochſen- Ziegen- und Gazellengeſchlecht ſind ſie hohl, und ſitzen wie eine Scheide über einem knöchernen Zapfen oder Fortſatz des Stirnbeins. Des Rhinocers Hörner ſind dichte, und bloß mit der Haut auf der Naſe verwachſen. Beym Hirſchgeſchlecht hingegen, ſind ſie zwar ebenfalls ſolide, aber von beſondrer Structur, und aſtig. Sie heiſſen dann Geweihe, und werden mehrentheils alljährlich abgeworfen und neue an ihrer ſtatt reproducirt.

§. 48.

Die Oeffnung des Afters wird bey den mehreſten Säugethieren durch den Schwanz bedeckt, der eine Fortſetzung des Guckucksbeins (coccyx), und von mannigfaltiger Bildung und Gebrauch iſt. Er dient z. B. manchen Thieren die Fliegen und Bremſen von ſich zu wedeln; vielen Meerkatzen u. a. Americaniſchen Thieren ſtatt einer

Hand,

Hand, um ſich daran halten, oder damit faſſen zu können (cauda prehenſilis, Rollſchwanz); dem Eichhörnchen zur Haltung beym ſchnellen Lauf auf den Zweigen ꝛc.

§. 49.

Noch ſind am Körper einiger Thiere dieſer Claſſe beſondere Beutel von verſchiedner Beſtimmung zu merken. So haben viele Affen, Paviane, Meerkatzen, auch der Hamſter, die Ziſelmaus u. a., Backentaſchen, um Proviant darin einſchleppen zu können. Beym Weibchen der Beutelratte liegen die Zitzen in einer beſondern Taſche am Bauche, worein ſich die ſaugenden Junge verkriechen können. Der Orang-utang und manche andre Affen, auch das Rennthier ꝛc. haben einen Beutel am Halſe, der ſich in die Kehle öffnet, und vermuthlich zur Verſtärkung der Stimme dient.

§. 50.

Die Wichtigkeit der Thiere überhaupt läßt ſich hauptſächlich aus einem zweyfachen Geſichtspuncte beſtimmen; entweder nähmlich, in ſo fern ſie auf die Haushaltung der Natur im großen, auf den ganzen Gang der Schöpfung Einfluß haben; oder in ſo fern ſie dem Menſchen unmittelbar nutzbar werden. Aus jener Rückſicht ſind, wie wir unten ſehen werden, die Inſecten und Gewürme die bey weiten wichtig-

ſten Geſchöpfe; aus dieſer hingegen die Säugethiere. Die Verſchiedenheit in ihrer Bildung, ihre große Gelehrigkeit, ihre Stärke u. ſ. w. machen ſie für den Menſchen auf die mannigfaltigſte Weiſe brauchbar. Aus keiner andern Claſſe von Thieren hat er ſich ſo treue, dienſtfertige und arbeitſame Gehülfen zu ſchaffen gewußt; keine iſt ihm zu ſeinem unmittelbaren Gebrauch und zu ſeiner Selbſterhaltung ſo ſchlechterdings unentbehrlich als dieſe. — Ganze Völker des Erdbodens können mit einer einzigen Art von Säugethieren faſt alle ihre dringendſten Bedürfniſſe befriedigen. So die Grönländer mit dem Seehund; die Lappen, Tunguſen ꝛc. mit dem Rennthier; die Aleuten mit dem Wallfiſch. — Gewiſſer Maßen auch die Einwohner der Lüneburger Heide mit dem Schaf ꝛc.

§. 51.

Die vielfache Brauchbarkeit der Säugethiere fürs Menſchengeſchlecht reducirt ſich vorzüglich auf folgendes. Zum Reiten, zum Zug, Ackerbau, Laſttragen u. ſ. w.: Pferde, Maulthiere, Eſel, Ochſen, Büffel, Rennthiere, Elephanten, Camele, Llacmas, Hunde. Zur Jagd, zum Bewachen ꝛc. Hunde. Zum Mauſen und Vertilgen anderer ſchädlichen Thiere: Katzen, Igel, Ameiſenbären ꝛc. Zur Speiſe: das Fleiſch von Rindvieh, Schafen, Ziegen, Schweinen, vom Hirſchgeſchlecht, von Haſen, Kaninchen, u. ſ. w.

Ferner

Ferner Speck, Schmalz, Blut, Milch, Butter, Käſe. Zur Kleidung, zu Decken, Zelten ꝛc. Pelzwerk, Leder, Haare, Wolle ꝛc. Zum Brennen: Talg, Fiſchthran, Wallrath. Zum Schreiben, Bücherbinden ꝛc. Pergament, Leder. Für andere Künſtler und zu gemiſchtem Gebrauch: Borſten, Haare, (zumahl Pferde-Haar) Geweihe, Hörner, Klauen, Elfenbein, Zähne, Fiſchbein, Knochen, Blaſen. Sehnen und Knochen zu Tiſchlerleim. Därme zu Saiten. Blut zu Farbe. Miſt zum Dünger, zur Feuerung, zu Salmiak ꝛc. Harn ꝛc. zu Phosphorus. Endlich zur Arzney: Biſam, Biebergeil, Hirſchhorn, Milch ꝛc.

§. 52.

Von der andern Seite ſind aber freylich mehrere Thiere dieſer Claſſe dem Menſchengeſchlecht unmittelbar oder mittelbar nachtheilig. Die reiſſenden Thiere, beſonders aus dem Katzen-Geſchlecht, tödten Menſchen. Eben dieſe und noch manche andere z. B. die Wieſel, Marder, Iltiſe, Vielfraße, Fiſchottern, Wallfiſche ꝛc. vertilgen viele nutzbare Thiere: — oder ſchaden den Gewächſen, Bäumen, Gartenfrüchten, dem Getreide u. ſ. w. wie die Feldmäuſe, Hamſter, Leming, Hirſche, Haſen, Bieber, Affen, Elephanten, Rhinoceros, Nilpferde ꝛc. oder gehen andern Eßwaaren nach; wie Ratten, Mäuſe, Fledermäuſe, Murmelthiere. Verderben Hausgeräthe,

geräthe, wie die Schakale, Hyänen u. ſ. w. Gift ſcheint kein einziges Thier dieſer Claſſe zu beſitzen, außer in der Wuth und Waſſerſcheue, der zumahl die aus dem Hundegeſchlecht leicht ausgeſetzt ſind.

§. 53.

Man hat verſchiedene künſtliche Syſteme, nach welchen berühmte Männer die Säugethiere zu ordnen verſucht haben. Ariſtotelis Eintheilung z. B. iſt auf die Verſchiedenheit der Zehen und Klauen gegründet, und die haben auch Ray u. a. nach der Hand angenommen und weiter bearbeitet. Aber hierbey müſſen die verwandteſten und im ganzen noch ſo ähnlichen Gattungen von Ameiſenbären, Faulthieren ꝛc. getrennt, und in ganz verſchiedene Ordnungen verſetzt werden, bloß weil die eine mehr, die andere weniger Zehen hat. Linné hat die Zähne zum Claſſificationsgrund gewählt, ein Weg, auf dem man aber nicht minder, bald auf die unnatürlichſten Trennungen, bald auf die ſonderbarſten Verbindungen ſtößt. Das Geſchlecht der Fledermäuſe muß nach des Ritters Entwurf, wegen des verſchiedenen Gebiſſes bey einigen Gattungen wenigſtens in drey verſchiedene Ordnungen zerſtückt werden; der Elephant kommt mit den Panzerthieren, und den formoſaniſchen Teufelchen; der Igel aber und der Maulwurf mit Löwen und Tigern in eine gemeinſchaftliche Ordnung.

§. 54.

Ich habe daher dieſen Mängeln abzuhelfen, und ein natürliches Syſtem der Säugethiere zu entwerfen getrachtet, wobey ich nicht auf einzelne abſtrahirte, ſondern auf alle äußere Merkmahle zugleich, auf den ganzes Habitus der Thiere geſehn habe. So ſind Thiere die in neunzehn Stücke einander ähnelten, und nur im zwanzigſten differirten, doch zuſammen geordnet worden, dieſes zwanzigſte mochten nun die Zähne oder die Klauen oder irgend ein andrer Theil ſeyn; und ſo ſind denn folgende zwölf Ordnungen dieſer erſten Claſſe entſtanden:

I. Ordn. Bimanus (*Inermis.*) Der Menſch mit zwey Händen.

II. Quadrumana (*Pitheci.*) Thiere mit vier Händen. Affen, Paviane, Meerkatzen, und Makis.

III. Bradypoda. Thiere mit langen hakenförmigen Krallen, deren ganzer Körperbau auf den erſten Blick Trägheit und Langſamkeit verräth. Faulthiere, Ameiſenbären.

IV. Sclerodermata. Die Säugethiere mit ſonderbaren Decken ſtatt behaarter Haut, und zwar a) mit Schuppen: die Formoſaniſchen Teufelchen; b) mit Schildern: die Panzerthiere; c) mit Stacheln: Igel und Stachelſchweine.

ſten Geſchöpfe; aus dieſer hingegen die Säugethiere. Die Verſchiedenheit in ihrer Bildung, ihre große Gelehrigkeit, ihre Stärke u. ſ. w. machen ſie für den Menſchen auf die mannigfaltigſte Weiſe brauchbar. Aus keiner andern Claſſe von Thieren hat er ſich ſo treue, dienſtfertige und arbeitſame Gehülfen zu ſchaffen gewußt; keine iſt ihm zu ſeinem unmittelbaren Gebrauch und zu ſeiner Selbſterhaltung ſo ſchlechterdings unentbehrlich als dieſe. — Ganze Völker des Erdbodens können mit einer einzigen Art von Säugethieren faſt alle ihre dringendſten Bedürfniſſe befriedigen. So die Grönländer mit dem Seehund; die Lappen, Tunguſen ꝛc. mit dem Rennthier; die Aleuten mit dem Wallfiſch. — Gewiſſer Maßen auch die Einwohner der Lüneburger Heide mit dem Schaf ꝛc.

§. 51.

Die vielfache Brauchbarkeit der Säugethiere fürs Menſchengeſchlecht reducirt ſich vorzüglich auf folgendes. Zum Reiten, zum Zug, Ackerbau, Laſttragen u. ſ. w.: Pferde, Maulthiere, Eſel, Ochſen, Büffel, Rennthiere, Elephanten, Camele, Llacmas, Hunde. Zur Jagd, zum Bewachen ꝛc. Hunde. Zum Mauſen und Vertilgen anderer ſchädlichen Thiere: Katzen, Igel, Ameiſenbären ꝛc. Zur Speiſe: das Fleiſch von Rindvieh, Schafen, Ziegen, Schweinen, vom Hirſchgeſchlecht, von Haſen, Kaninchen, u. ſ. w.

Ferner

Ferner Speck, Schmalz, Blut, Milch, Butter, Käſe. Zur Kleidung, zu Decken, Zelten ꝛc. Pelzwerk, Leder, Haare, Wolle ꝛc. Zum Brennen: Talg, Fiſchthran, Wallrath. Zum Schreiben, Bücherbinden ꝛc. Pergament, Leder. Für andere Künſtler und zu gemiſchtem Gebrauch: Borſten, Haare, (zumahl Pferde-Haar) Geweihe, Hörner, Klauen, Elfenbein, Zähne, Fiſchbein, Knochen, Blaſen. Sehnen und Knochen zu Tiſchlerleim. Därme zu Saiten. Blut zu Farbe. Miſt zum Dünger, zur Feuerung, zu Salmiak ꝛc. Harn ꝛc. zu Phosphorus. Endlich zur Arzney: Biſam, Biebergeil, Hirſchhorn, Milch ꝛc.

§. 52.

Von der andern Seite ſind aber freylich mehrere Thiere dieſer Claſſe dem Menſchengeſchlecht unmittelbar oder mittelbar nachtheilig. Die reiſſenden Thiere, beſonders aus dem Katzen-Geſchlecht, tödten Menſchen. Eben dieſe und noch manche andere z. B. die Wieſel, Marder, Iltiſe, Vielfraße, Fiſchottern, Wallfiſche ꝛc. vertilgen viele nutzbare Thiere: — oder ſchaden den Gewächſen, Bäumen, Gartenfrüchten, dem Getreide u. ſ. w. wie die Feldmäuſe, Hamſter, Leming, Hirſche, Haſen, Bieber, Affen, Elephanten, Rhinoceros, Nilpferde ꝛc. oder gehen andern Eßwaaren nach; wie Ratten, Mäuſe, Fledermäuſe, Murmelthiere. Verderben Hausgeräthe,

geräthe, wie die Schakale, Hyänen u. ſ. w. Gift ſcheint kein einziges Thier dieſer Claſſe zu beſitzen, außer in der Wuth und Waſſerſcheue, der zumahl die aus dem Hundegeſchlecht leicht ausgeſetzt ſind.

§. 53.

Man hat verſchiedene künſtliche Syſteme, nach welchen berühmte Männer die Säugethiere zu ordnen verſucht haben. Ariſtotelis Eintheilung z. B. iſt auf die Verſchiedenheit der Zehen und Klauen gegründet, und die haben auch Ray u. a. nach der Hand angenommen und weiter bearbeitet. Aber hierbey müſſen die verwandteſten und im ganzen noch ſo ähnlichen Gattungen von Ameiſenbären, Faulthieren ꝛc. getrennt, und in ganz verſchiedene Ordnungen verſetzt werden, bloß weil die eine mehr, die andere weniger Zehen hat. Linné hat die Zähne zum Claſſificationsgrund gewählt, ein Weg, auf dem man aber nicht minder, bald auf die unnatürlichſten Trennungen, bald auf die ſonderbarſten Verbindungen ſtößt. Das Geſchlecht der Fledermäuſe muß nach des Ritters Entwurf, wegen des verſchiedenen Gebiſſes bey einigen Gattungen wenigſtens in drey verſchiedene Ordnungen zerſtückt werden; der Elephant kommt mit den Panzerthieren, und den formoſaniſchen Teufelchen; der Igel aber und der Maulwurf mit Löwen und Tigern in eine gemeinſchaftliche Ordnung.

§. 54.

§. 54.

Ich habe daher dieſen Mängeln abzuhelfen, und ein natürliches Syſtem der Säugethiere zu entwerfen getrachtet, wobey ich nicht auf einzelne abſtrahirte, ſondern auf alle äußere Merkmahle zugleich, auf den ganzes Habitus der Thiere geſehn habe. So ſind Thiere die in neunzehn Stücke einander ähnelten, und nur im zwanzigſten differirten, doch zuſammen geordnet worden, dieſes zwanzigſte mochten nun die Zähne oder die Klauen oder irgend ein andrer Theil ſeyn; und ſo ſind denn folgende zwölf Ordnungen dieſer erſten Claſſe entſtanden:

I. Ordn. Bimanus (*Inermis.*) Der Menſch mit zwey Händen.

II. Quadrumana (*Pitheci.*) Thiere mit vier Händen. Affen, Paviane, Meerkatzen, und Makis.

III. Bradypoda. Thiere mit langen hakenförmigen Krallen, deren ganzer Körperbau auf den erſten Blick Trägheit und Langſamkeit verräth. Faulthiere, Ameiſenbären.

IV. Sclerodermata. Die Säugethiere mit ſonderbaren Decken ſtatt behaarter Haut, und zwar a) mit Schuppen: die Formoſaniſchen Teufelchen; b) mit Schildern: die Panzerthiere; c) mit Stacheln: Igel und Stachelſchweine.

V. Chiroptera. Die Säugethiere, deren Vorderfüße Flügel bilden (§. 43.). Die Fledermäuſe.

VI. Glires. Mäuſe, Maulwürfe, Haſen, Wieſel und andere verwandte kleine vielzehige Säugethiere.

VI. Ferae. Reiſſende Thiere, die Menſchen anfallen. Nur die Bären- Hunde- und Katzen-Geſchlechter.

VIII. Solidungula. Pferd ꝛc.

IX. Biſulca. Thiere mit geſpaltnen Klauen.

X. Belluae. Ungeheure, dünnbehaarte Thiere, mit dicken Füßen. Tapir, Elephant, Nashorn, Nilpferd.

XI. Palmata. Die Amphibien dieſer Claſſe mit kurzen Schwimmfüßen: und zwar a) lacuſtria, mit bloßer Schwimmhaut zwiſchen den Zehen; b) marina, mit verwachſenen Fingern (§. 43.), deren Spur nur durch die Nägel bezeichnet wird.

Der Manate macht von hier den ſchicklichſten Uebergang zur

XIIten O. Cetacea. Wallfiſche, warmblütige Thiere, die mit den kaltblütigen Fiſchen faſt nichts als den unſchicklichen Nahmen gemein haben, und deren natürliche Verbin-

dung

dung mit den übrigen Säugethieren ſchon Ray vollkommen richtig eingeſehen hat. *)

* * *

Zur N. G. der Säugethiere.

Conr. Gesneri *hiſtoriae animalium* L. I. *de quadrupedibus viuiparis.* Baſil. 1551. fol.

Ul. Aldrovandi *de quadrupedibus digitatis viuiparis* L. III. Bonon. 1627. fol.

Id. *de quadrupedibus ſolidipedibus.* ib. 1616. fol.

Id. *de quadrupedibus biſulcis.* ib. 1613. fol.

Ei. *de cetis* L. I. (am Ende ſeines Werks *de piſcibus*). ib. eod. fol.

Io. Raii *ſynopſis animalium quadrupedum.* Lond. 1693. 8.

Buffon.

Th. Pennant's *ſynopſis of quadrupeds.* Cheſter 1771. 8.

Ei. *hiſtory of quadrupeds.* Lond. 1781. II. vol. 4.

Ei. *arctic zoology.* vol. I. ib. 1784. 4.

J. Ch. Dan Schrebers Säugthiere. Erlang. ſeit 1774. 4.

I. Chr. Pol. Erxleben *ſyſtema mammalium.* Lipſ. 1777. 8.

E. A. W. Zimmermann *ſpecimen zoologiae geographicae.* LB. 1777. 4.

*) „Cetacea quadrupedum modo pulmonibus reſpirant, coëunt, viuos foetus pariunt, eosdemque lacte alunt, partium denique omnium internarum ſtructura et vſu cum iis conueniunt.“ Raius.

I. Ordn. BIMANUS (*Inermis.*)

1. Geſchl. HOMO. Animal erectum, bimanum, inerme, rationale, loquens. Dentes *primores* inciſores ſupra et infra 4. *laniarii* longitudine reliquis aequales, approximati.

1. Gatt. *ſapiens.* Der Menſch wird ſchon durch ſo auffallende Eigenſchaften ſeines Körperbaues von der ganzen übrigen thieriſchen Schöpfung ausgezeichnet, daß er bey weiten nicht bloß in einem eignen Geſchlecht, ſondern allerdings in einer beſondern Ordnung von ihr abgeſchieden werden muß.

Es gehört dahin gleich vorzüglichſt ſein aufrechter Gang, wozu ſeine breiten Fußſohlen, und überhaupt ſein ganzer Körperbau eingerichtet iſt, und der freyſte Gebrauch zweyer vollkommnen Hände, wodurch er, ſelbſt vom menſchenähnlichſten Affen zu unterſcheiden iſt.

Das weibliche Geſchlecht hat noch ein paar eigenthümliche Charaktere, die dem männlichen und allen übrigen Thieren abgehen, nähmlich einen periodiſchen Blutverluſt in einer beſtimmten Reihe von Lebensjahren; und dann ein körperliches Kennzeichen der unverletzten jungfräulichen Unſchuld.

Der Menſch hat außer dem Begattungstrieb wenig Spuren von Inſtinct (§. 33. u. f.), Kunſttriebe aber (§. 35.), ſchlechterdings gar nicht. Dagegen iſt er ausſchließlich im Beſitz der Vernunft (§. 37.), und der dadurch erfundenen Rede oder Sprache (loquela), die

nicht

nicht mit der bloß thieriſchen Stimme (vox) als welche auch den ganz jungen und ſelbſt den ſtummgebohrnen Kindern zukommt, verwechſelt werden darf (§. 46.). Daß die Rede hingegen eine bloße Folge der Vernunft und nicht etwa der beſondern Organiſation der menſchlichen Sprachwerkzeuge ſey, erhellt aus den bekannten Beyſpielen der Papagayen, Raben ꝛc. die allerhand Worte ganz vernehmlich nachſprechen lernen. Die Stimme iſt den Thieren wie ihr Inſtinct angeboren; die Sprache hingegen entwickelt ſich erſt mit der Vernunft, da dann die Seele ihre erlangten Begriffe, der Zunge zum Ausſprechen überträgt. Es gibt eben ſo wenig ein ſprachloſes, als ein vernunftloſes Volk auf unſerer Erde, und wir haben nun die Wörterbücher der Eskimos, der Hottentotten und anderer Nationen, denen die leichtgläubigen Reiſenden der alten Zeit die Rede abzuſprechen wagten.

* * *

Der Menſch iſt für ſich ein wehrloſes hülfbedürftiges Geſchöpf. Kein andres Thier außer ihm bleibt ſo lange Kind, keins kriegt ſo ſehr ſpäte erſt ſein Gebiß, lernt ſo ſehr ſpät erſt auf ſeinen Füßen ſtehn, keins wird ſo ſehr ſpät mannbar u. ſ. w. Selbſt ſeine großen Vorzüge, Vernunft und Sprache, ſind nur Keime, die ſich nicht von ſelbſt, ſondern erſt durch fremde Hülfe, durch Cultur und Erziehung entwickeln können; daher denn bey dieſer Hülfsbedürftigkeit und bey dieſen zahlloſen dringenden Bedürfniſſen die allgemeine natürliche Beſtimmung des Menſchen zum geſelligen Umgang. Nicht ganz ſo allgemein läßt ſich hingegen vor

der Hand noch entſcheiden, ob in allen Welttheilen die Proportion in der Anzahl der gebornen Knäbchen und Mädchen, und die Dauer der Zeit der Fortpflanzungs⸗fähigkeit bey beiden Geſchlechtern ſo gleich ſey, daß der Menſch überall ſo **wie in Europa zur Monogamie** beſtimmt ſey.

Sein Aufenthalt und ſeine Nahrung ſind beide un⸗beſchränkt; er bewohnt die ganze bewohnbare Erde, und nährt ſich beynahe aus der ganzen organiſirten Schöpfung. Und in Verhältniß zu ſeiner mäßigen körperlichen Größe, und in Vergleich mit andern Säu⸗gethieren erreicht er ein ausnehmend hohes Alter, was ihn für ſeine lange Kindheit entſchädigt.

* * *

Es gibt nur eine Gattung (ſpecies) im Menſchen⸗geſchlecht; und alle uns bekannte Völker aller Zeiten und aller Himmelsſtriche können von einer gemeinſchaft⸗lichen Stammraße abſtammen. Alle National⸗Ver⸗ſchiedenheiten in Bildung und Farbe des menſchlichen Körpers ſind nicht um ein Haar auffallender oder un⸗begreiflicher als die, worin ſo viele andere Gattungen von organiſirten Körpern, zumahl unter den Hausthie⸗ren, gleichſam unter unſeren Augen ausarten. Alle dieſe Verſchiedenheiten fließen aber durch ſo mancherley Nüancen ſo unvermerkt zuſammen, daß ſich keine andre als ſehr willkührliche Grenzen zwiſchen ihnen feſt ſetzen laſſen: doch habe ich das ganze Menſchengeſchlecht noch am füglichſten unter folgende fünf Varietäten zu brin⸗gen geglaubt:

1) Die **Europäer** und weſtlichen Aſiaten, dieſeits des **Obi**, des **Caſpiſchen Meers**, und des **Ganges**, nebſt

nebſt den Nordafrikanen, alſo ungefähr die Bewohner der den alten Griechen und Römern bekannten Welt. Sie ſind von Farbe mehr oder weniger weiß, und nach den europäiſchen Begriffen von Schönheit die beſt gebildeten Menſchen.

2) Die übrigen Aſiaten, jenſeits des Obi, des Ganges ꝛc. und dann die nordlichſten Americaner, (an der weſtlichen Küſte nähmlich etwa bis nach Alaſchka ꝛc. und an der oſtlichen bis Labrador). Sie ſind meiſt gelbbraun, dünn behaart, haben platte Geſichter und eng- geſchlitzte Augenlieder. Als Ideal ihrer Geſtaltung denke man ſich die Schineſen.

3) Die übrigen Africaner: mehr oder weniger ſchwarz; mit ſtärker prominirendem Untertheil des Geſichts, wulſtigen Lippen, ſtumpfer Naſe und meiſt krauſem Haar. Am auffallendſten iſt dieſer Charakter bey den Negern, die ſich dann in die Habeſſinier, Mauren ꝛc. verlieren, ſo wie jede andre Menſchen-Varietät mit ihren benachbarten Völkerſchaften gleichſam zuſammen fließt.

4) Die übrigen Americaner: meiſt von kupferrother Farbe, ſchlichtem ſtraffen Haar und mancherley meiſt durch Kunſt bewirkter Form des Kopfes.

5) Die Südſee-Inſulaner oder die Bewohner des fünften Welttheils; bis wieder gen Oſtindien. Sie ſind meiſt ſchwarzbraun, breitnaſig, und großmaulig, mit dichtem Haarwuchs und ſtark ausgewirkten Geſichtszügen.

* * *

Alle den fabelhaften Wuſt herzuzählen, womit die Menſchen die N. G. ihres Geſchlechts verunreinigt

haben, lohnt ſich kaum mehr der Mühe: die vermeintlichen Patagoniſchen Rieſen z. B. ſind, von Magalhaens Zeiten bis auf die unſrigen, in den Erzählungen der Reiſenden, von zwölf Fuß zu ſiebentehalb eingekrochen, und bleiben alſo wenig größer als jeder andre Menſch von guter Statur.

Und daß Commerſon's Quimos und andre Zwergnationen auch nichts als Erdichtungen waren, iſt nun allgemein bekannt.

Die Kackerlacken, Blafards, Albinos oder weiße Mohren ſind nicht ein Mahl eine Spielart, geſchweige eine beſondre Gattung, ſondern Patienten, deren Geſchichte mehr in die Pathologie als in die Naturhiſtorie gehört.

Linné's Homo troglodytes iſt ein unbegreifliches Gemiſche aus der Geſchichte jener preßhaften kränklichen Menſchen, und des Orangutangs: ſein Homo lar hingegen ein wahrer Affe.

Die in Wildniß unter Thieren erwachſenen Kinder ſind klägliche ſittliche Monſtra, die man eben ſo wenig, als andre durch Krankheit oder Zufall entſtellte Menſchen, zum Muſter des Meiſterſtücks der Schöpfung anführen darf.

Geſchwänzte Völker, von Natur geſchürzte Hottentottinnen, die vorgebliche natürliche Bartloſigkeit der Americaner, die Sirenen, Centauren, und alle Fabeln von gleichem Schrot und Korn, verzeihen wir der gutherzigen Leichtgläubigkeit unſrer lieben Alten.

II. QUA-

II. QUADRUMANA (*Pitheci.*)

Säugethiere mit vier Händen, wie es ihre Lebensart und ihr Aufenthalt auf den Bäumen erfordert. Sie ſind bloß zwiſchen den Wendezirkeln zu Hauſe.

2. Simia. Affe. habitus plus minus anthropomorphus, auriculae et manus magis humanae. Dentes *primores* inciſores, ſupra et infra 4. *laniarii* ſolitarii, reliquis longiores.

Die Affen finden ſich bloß in der alten Welt; ihr Geſicht iſt zwar menſchenähnlicher als andrer Thiere ihres, aber doch ſchon vorn in eine Thier-Schnauze verlängert, weil ſie, ſo wie die allermehreſten übrigen Säugethiere einen beſondern Knochen (os intermaxillare) zwiſchen den Oberkiefern haben, in welchem die obern Schneidezähne ſitzen, und der dem Menſchengeſchlechte mangelt. Ueberhaupt aber ſind auch die menſchenähnlichſten Affen in ihrer ganzen Bildung, durch die ſchmalen Hüften, durch die platten Lenden u.ſ.w. vollends durch ſo tauſend Beſonderheiten in ihrem innern Körperbau aufs auffallend ſichtlichſte vom Menſchen unterſchieden.

a) Ungeſchwänzte.

1. *Troglodytes.* der Africaniſche Waldmenſch, Schimpanſe, Pongo, Jocko, Barris. S. macrocephala, toroſa, dorſo et humeris piloſis, reliquo corpore glabro.

Tulpii *obſerv. med.* p 284. tab. XII.

Im innern von Angola, Congo ꝛc. und tiefer landeinwärts; wird ungefähr fünf Fuß hoch; hat doch ein etwas mehr menſchenähnliches Anſehen als der eigentliche Orangutang und dient folglich zum kürzeſten bündigſten Beweis des mächtig-großen Abſtandes, der auch ſchon in Rückſicht der äußern Bildung, zwiſchen dem Menſchen und der ganzen übrigen thieriſchen Schöpfung vorwaltet. Dieſe Thiere ſind unbändig ſtark, wild, und ſollen Menſchen anfallen. Man ſagt daß ſie ſich Truppweiſe in den dickſten Wäldern aufhalten, ſich auf den Bäumen eine Art von Laube gegen Wind und Wetter machen, ſich gern nach dem Feuer ziehen was die Wilden etwa im Walde angemacht haben, daß ſie es aber nicht mit nachgelegtem Holze zu unterhalten verſtehen.

2. *Satyrus*. der Oſtindiſche Waldmenſch, eigentliche Orangutang (Büffon's *Jocko*). S. capite minore gracilior, hirſuta; pilorum humeri et ulnae contraria directione, pollice manuum anteriorum mutico, ungue deſtituto.

Schrebers Säugth. tab. II. A.

Wie es ſcheint bloß auf Borneo; wird ungefähr 4 Fuß hoch; unterſcheidet ſich durch einen weit ſchlankern, ſchmächtigern Wuchs, kleinern Kopf, ganz andere Geſichtsbildung und einen dicht behaarten Leib, von dem Africaniſchen Waldmenſchen, womit er gemeiniglich verwechſelt worden; läßt ſich, wenn er ganz jung eingefangen worden, ſo wie der Schimpanſe und andere Affen auch, zu allerhand künſtlichen Handlungen abrichten,

ten, die man aber von ſeinem natürlichen Betragen genau unterſcheiden muß.

Camper hat aus der Zergliederung eines ähnlichen Thiers die phyſiſche Unmöglichkeit erwieſen, daß dergleichen ſo genannte menſchenähnliche Geſchöpfe je einer menſchlichen Rede, oder eines natürlichen aufrechten Ganges ꝛc. fähig ſeyn könnten.

3. *Longimana.* der Gibbon oder Golok. (Linné's HOMO *lar.*) S. brachiis longiſſimis, talos attingentibus.

Schreber tab. III.

In Malacka, Coromandel, und auf den Molucken; ſein ziemlich menſchenähnliches Geſicht und die ungeheuer langen Arme geben ihm ein ſonderbares Anſehn. Iſt von ſchwärzlicher Farbe, und wird gegen vier Fuß hoch.

4. *Syluanus* der gemeine Türkiſche Affe. S. brachiis corpore breuioribus, natibus caluis, capite ſubrotundo. *

Schreber tab. IV.

Der allergemeinſte und dauerhafteſte Affe, der auch in Europa leicht Junge heckt. Hat etwa die Größe vom Fuchs, iſt leicht zu zähmen, ſehr gelehrig und poſſirlich, lebt ſcharenweiſe in Nordafrica, Oſtindien ꝛc.

5. *Inuus* (*cynocephalus* auctorum. Büffon's *magot.*) S. capite oblongo, natibus caluis. *

Schreber tab. V., it. V. a. V. b.

Hat gleiches Vaterland mit dem vorigen und iſt ihm überhaupt ſo ähnlich, daß es ſchwer hält, beide recht

beſtimmt

beſtimmt von einander zu unterſcheiden. Man hält dieſen für den wahren Aegyptiſchen cynocephalus der Alten. Er iſt auch auf Gibraltar verwildert und hat ſich da im freyen fortgepflanzt.

b) Geſchwänzte.

6. *Cynomolgus.* der Macacco. die (insgemein ſo genannte) Meerkatze. S. cauda longa, arcuata, labio leporino. *

Schreber tab. XIII.

Auf Guinea, Angola ꝛc. beynahe olivenfarben. Ueberaus lebhaft, poſſirlich und dauerhaft, daher er häufig nach Europa gebracht wird.

7. *Aygula* (Büffon's *aigrette*). S. ſubimberbis griſea, eminentia piloſa verticis reuerſa longitudinali. *

Schreber tab. XXII.

In Oſtindien. Graugelblich. Von der Größe einer Katze.

3. Papio. Pavian. (Fr. *babouin.* Engl. *baboon.*) Caput prolongatum, minus anthropomorphum, nates nudae, coccineae, cauda abbreuiata. Dentes ut in ſimiis.

Auch die Paviane ſind der alten Welt eigen. Ihr Kopf hat wenig menſchenähnliches, bey manchen eher etwas vom Schwein, zumahl in der breiten Schnauze. Meiſt ſind es unbändige, ſäuiſche und äußerſt geile Thiere.

1. *Mormon.* der Choras. P. naſo miniato, ad latera coeruleſcente. *

Schreber

Schreber tab. VIII. A. VIII. B.

Auf Ceilan ꝛc. Wird gegen fünf Fuß hoch; hat wegen der ſchönen farbigen Streifen im Geſicht, wegen ſeines weiſſen Barts, und der ſpitz zulaufenden Kopfhaare, ein auffallendes Anſehn.

2. *Mandril.* (*maimon.* LINN.) P. facie violacea glabra, profunde ſulcata. *

Schreber tab. VII.

Auf Guinea, am Cap ꝛc. wo oft ganze Scharen des Nachts Weinberge und Obſtgärten plündern ſollen. Kleiner als der vorige.

4. CERCOPITHECVS. Meerkatze. auriculae minus humanae. manus (plurimis) quaſi ſciurinae. Dentes ut in ſimiis.

Das ganze Geſchlecht iſt bloß in Süd-America einheimiſch.

a) cauda prehenſili, die Sapajus.

1. *Paniſcus.* der Coaita, Beelzebub. C. ater, palmis tetradactylis absque pollice. *

Schreber tab. XXVI. A. XXVI. B.

In Braſilien, Peru ꝛc. Soll mit ſeinem langen Rollſchwanz Fiſche fangen können; und wenn mehrere von einem Baume disſeits eines ſchmalen Fluſſes auf einen andern, jenſeitigen wollen; ſo ſollen ſie ſich, wie eine Kette, von einem Aſte herunter an einander hängen, und ſo lange über dem Waſſer hin und wieder ſchwanken, bis der unterſte den jenſeitigen Baum erreicht und ſich dran angehalten hat, da dann der

erſte

erſte los läßt, und ſo die ganze Kette hinüber fliegt. *)

b) cauda non prehenſili, die Sanguinchen.

2. *Jacchus.* der Uiſtiti. C. juba piloſa alba ad genas ante aures, cauda villoſa annulata. *

Schreber tab. XXXIII.

In Braſilien. Von brauner Farbe und ſo klein, daß er in einer Cocosnuß-Schale Raum hat.

5. LEMUR. Maki. Naſus acutus, dentes *primores* ſuperiores 4. inferiores 6. porrecti, compreſſi, incumbentes; *laniarii* ſolitarii, approximati.

1. *Tardigradus.* der Loris. (*cucang.*) L. ecaudatus. *

Schreber tab. XXXVIII.

Auf Ceilan; hat die Größe und Farbe des Eichhörnchens, ſchlanke dünne Beine ꝛc. und ſo wie die folgende Gattung am Zeigefinger der Hinterfüße eine ſpitzige Kralle, an allen übrigen Fingern aber platte Nägel.

2. *Mongoz.* der Mongus. L. facie nigra, corpore et cauda griſeis. *

Schreber tab. XXXIX. A. XXXIX. B.

Iſt ſo wie einige verwandte Gattungen auf Madagascar, und den benachbarten Inſeln zu Hauſe. Hat ſchöne orangegelbe Augen, ſehr weiches Haar, und einen langen wolligen Schwanz, den er im Sitzen um den Hals ſchlägt. Die Hinterfüße ſind viel länger als die vordern.

*) ſ. die Vignette in ANT. DE ULLOA *viage.* Madr. 1748. fol. vol. I. p. 144. vergl. mit p. 149.

dern. Sein Fell hat, wie bey manchen Affen, einen ſpecifiken Geruch, faſt nach Ameiſenhaufen.

III. BRADYPODA.

Der Bau der Füße und der ganze Habitus dieſer Thiere verräth ihren trägen langſamen Gang. Meiſt haben ſie wenige Zehen an den Vorderfüßen, die aber mit großen krummen Klauen verſehen ſind, und zum Klettern auf Bäumen dienen. Sie ſind dick behaart, und durch zahlreiche aber ſehr breite Rippen von innen faſt ſo gut gepanzert, als die Sclerodermata durch ihre hornichte Decken von außen.

6. BRADYPUS. Faulthier. Ignavus. (Fr. *pareſſeux*, Engl. *ſloth.*) Caput rotundatum, crura antica longiora. Dentes *primores* nulli utrinque; *laniarii* (?) obtuſi, ſolitarii; *molares* cylindrici, obtuſi.

1. *Tridactylus*. der Aï. B. pedibus tridactylis, cauda brevi. *

Schreber tab. LXIV.

In Guiana ꝛc. Freylich ein äußerſt langſames, ſchwerfälliges Geſchöpf, was nie mehr als einen Fuß auf Ein Mahl aufheben, nachher jedes Mahl erſt einige Zeit ausruhen, und beſtändig ſein heulendes Aï, wovon es den Nahmen hat, hören laſſen ſoll. Aber bey aller dieſer Trägheit iſt es liſtig genug um ſeinen Feinden, zumahl den

den kleinen Americaniſchen Tigern ꝛc. auf allerhand Weiſe zu entgehen; und ſtark genug, um ſich im Nothfall gegen ſie zu vertheidigen. Hat dabey ein äußerſt zähes Leben, und wenige Bedürfniſſe. Frißt Laub, ſäuft gar nicht ꝛc.

7. Myrmecophaga. Ameiſenbär (Fr. *fourmiller*, Engl. *ant-eater*) Roſtrum productius, lingua lumbriciformis; dentes nulli.

1. *Didactyla.* der kleine Tamandua. M. palmis didactylis, ungue exteriore maximo, plantis tetradactylis; cauda prehenſili. *

Schreber tab. LXVI.

In Südamerica; von der Größe und auch faſt von der Farbe des Eichhörnchens. Mit ſeiner vier Zoll langen Zunge bohrt er nach und nach gleichſam einen Gang in die Ameiſenhaufen, und da ſie wie bey den übrigen Gattungen mit zähem Schleim überzogen iſt, ſo bleiben die Ameiſen dran kleben, und er braucht ſie nur von Zeit zu Zeit in den Mund zu ziehen und die Thierchen hinterzuſchlucken. Mit den großen hakenförmigen Klauen der Vorderfüße kratzt er die mit einer feſten Erdrinde bedeckten Ameiſenhaufen auf.

IV. SCLERODERMATA.

Die Säugethiere mit Stacheln, oder Schuppen, oder Schilden ſtatt des behaarten Fells. Sie rollen ſich bey Gefahr ganz kugelicht zuſammen,

men, und können ſich bey der Begattung nicht wie die mehreſten übrigen Thiere dieſer Claſſe beſpringen.

8. Manis. Formoſaniſches Teufelchen. Corpus *ſquamis* tectum. lingua teres. dentes nulli.

Die Bekleidung ausgenommen, haben die Thiere dieſes Geſchlechts, in ihrer Bildung, Lebensart ꝛc. viel Aehnlichkeit mit den Ameiſenbären. Von vielen ältern Naturforſchern wurden ſie unter die Eideren gezählt.

1. *Macroura.* der Phatagin. (*tetradactyla* Linn.) M. cauda longiore. *

Schreber tab. LXX.

Auf Formoſa und dem benachbarten Aſien. Von der Größe des obigen Ameiſenbären. Sein geſchuppter Körper ähnelt einem Tannenzapfen. Die Schuppen ſind von caſtanienbrauner Farbe und ungemein ſauber geſtreift.

9. Tatu. Armadill, Panzerthier, Gürtelthier. (*daſypus* Linn.) Corpus *teſtis zonisque oſſeis* cataphractum. dentes *primores* et *laniarii* nulli.

1. *Nouemcinctus.* der Caſchicame. Zonis dorſalibus 9. palmis tetradactylis. plantis pentadactylis. *

Schreber tab. LXXIV.

In Südamerica, wohin das ganze Geſchlecht zu Hauſe zu gehören ſcheint. Baut unter die Erde, wird leicht ſehr kirre.

den kleinen Americaniſchen Tigern ꝛc. auf allerhand Weiſe zu entgehen; und ſtark genug, um ſich im Nothfall gegen ſie zu vertheidigen. Hat dabey ein äußerſt zähes Leben, und wenige Bedürfniſſe. Frißt Laub, ſäuft gar nicht ꝛc.

7. Myrmecophaga. Ameiſenbär (Fr. *fourmiller*, Engl. *ant-eater*) Roſtrum productius, lingua lumbriciformis; dentes nulli.

1. *Didactyla.* der kleine Tamandua. M. palmis didactylis, ungue exteriore maximo, plantis tetradactylis; cauda prehenſili. *

Schreber tab. LXVI.

In Südamerica; von der Größe und auch faſt von der Farbe des Eichhörnchens. Mit ſeiner vier Zoll langen Zunge bohrt er nach und nach gleichſam einen Gang in die Ameiſenhaufen, und da ſie wie bey den übrigen Gattungen mit zähem Schleim überzogen iſt, ſo bleiben die Ameiſen dran kleben, und er braucht ſie nur von Zeit zu Zeit in den Mund zu ziehen und die Thierchen hinterzuſchlucken. Mit den großen hakenförmigen Klauen der Vorderfüße kratzt er die mit einer feſten Erdrinde bedeckten Ameiſenhaufen auf.

IV. SCLERODERMATA.

Die Säugethiere mit Stacheln, oder Schuppen, oder Schilden ſtatt des behaarten Fells. Sie rollen ſich bey Gefahr ganz kugelicht zuſammen,

men, und können ſich bey der Begattung nicht wie die mehreſten übrigen Thiere dieſer Claſſe beſpringen.

8. Manis. Formoſaniſches Teufelchen. Corpus *ſquamis* tectum. lingua teres. dentes nulli.

Die Bekleidung ausgenommen, haben die Thiere dieſes Geſchlechts, in ihrer Bildung, Lebensart ꝛc. viel Aehnlichkeit mit den Ameiſenbären. Von vielen ältern Naturforſchern wurden ſie unter die Eidexen gezählt.

1. *Macroura.* der Phatagin. (*tetradactyla* Linn.) M. cauda longiore. *

Schreber tab. LXX.

Auf Formoſa und dem benachbarten Aſien. Von der Größe des obigen Ameiſenbären. Sein geſchuppter Körper ähnelt einem Tannenzapfen. Die Schuppen ſind von caſtanienbrauner Farbe und ungemein ſauber geſtreift.

9. Tatu. Armadill, Panzerthier, Gürtelthier. (*daſypus* Linn.) Corpus *teſtis zoniſque oſſeis* cataphractum. dentes *primores* et *laniarii* nulli.

1. *Nouemcinctus.* der Caſchicame. Zonis dorſalibus 9. palmis tetradactylis, plantis pentadactylis. *

Schreber tab. LXXIV.

In Südamerica, wohin das ganze Geſchlecht zu Hauſe zu gehören ſcheint. Baut unter die Erde, wird leicht ſehr kirre.

10. Hystrix. Corpus *ſpinis* tectum.

a) dentibus *primoribus* 2. diſtantibus, *laniariis* utrinque 2. recumbentibus.

1. †. *Erinaceus.* der Igel. (Fr. *le hériſſon*, Engl. *the hedge-hog*) H. auriculis rotundatis, naribus criſtatis. *

Faſt in der ganzen alten Welt. Nährt ſich von Ratten und Mäuſen; auch von Kröten, Inſecten, (ſogar ſpaniſchen Fliegen) und von Früchten, Wurzeln ꝛc.

2. *Malaccenſis.* H. auriculis pendulis.
Seba *theſaur.* vol. I. tab. LI. Fig. 1.

Auf Malacca und den Sundaiſchen Inſeln; iſt wegen des ehedem als Panazee berufnen und ſo theuer bezahlten Piedra del porco merkwürdig, der ſich zuweilen in ſeiner Gallenblaſe erzeugt.

b) dentibus *primoribus* utrinque 2. oblique ſciſſis, *laniariis* nullis.

3. *Criſtata.* das Stachelſchwein. (Fr. *le porcepic.* Engl. *the porcupine*) H. capite criſtato, cauda abbreuiata. *
Schreber tab. CLXVII.

Im wärmern Aſien und faſt ganz Africa; nährt ſich von Baumrinde und Früchten, und niſtet in einem ziemlich tiefen Bau unter der Erde. Im Zorn raſſelt es mit ſeinen Stacheln, die ihm zuweilen, zumahl im Herbſte ausfallen, ſchießt ſie aber nicht gegen ſeine Verfolger von ſich.

V. CHI-

V. CHIROPTERA.

Die Finger der Vorderfüße ſind, den Daumen ausgenommen, länger als der ganze Körper dieſer Thiere; und zwiſchen denſelben iſt eine floränliche Haut ausgeſpannt, die ſtatt Flügel dient (§. 43.). Daher können ſie eben ſo wenig als die Affen, Faulthiere ꝛc. bequem auf der Erde gehn.

11. Vespertilio. Fledermaus. (Fr. *chauveſouris*. Engl. *bat*.) Pollex palmarum et digiti plantarum breues, reliqui longiſſimi, membranae expanſili intertexti, pro volatu.

Ein weitläuftiges Geſchlecht von animalibus nocturnis, deſſen verſchiedene Gattungen in alle fünf Welttheile verbreitet ſind.

a) dentibus *primoribus* 4. utrinque.

1. *Spectrum*. der Vampyr. V. ecaudatus, naſo infundibiliformi lanceolato. *

Schreber tab. XLV.

In Südamerica; der Körper von der Größe des Eichhorns. Graubraun, wird dadurch ſehr läſtig, daß er nicht nur dem Rindvieh, Pferden ꝛc. ſondern auch ſchlafenden Menſchen, bey welchen er ſich vorzüglich an die Fußzehen ſetzt, Blut ausſaugt, woher er denn auch den Nahmen des Vampyrs erhalten hat; tödtet auch Tauben; beißet den Schweinen die Zitzen ab ꝛc. *)

*) Sehr genaue und nicht gemeine Nachrichten von dieſem u. a. Südamericaniſchen Thieren, ſ. in Adr. van

2. *Canis volans.* der fliegende Hund. (Linné's *vampyrus*, Büffon's *rouſſette.*) V. ecaudatus, naſo ſimplici, membrana inter femora diuiſa. *

Schreber tab. XLIV.

Iſt größer als der Vampyr, lebt aber bloß von Baumfrüchten und wird alſo ganz unrichtig Vampyr genannt: findet ſich ſcharenweiſe auf Ternate und andern Oſtindiſchen- und Auſtral-Inſeln; auf welchen letzteren (Neu-Holland ausgenommen) er nebſt den Schweinen, Hunden und Ratten die einzigen daſelbſt einheimiſchen Säugethiere ausmacht.

b) dentibus *primoribus* ſupra 4. infra 6.

3. †. *Auritus.* (Büffon's *oreillard*) V. caudatus, auriculis maximis. *

Schreber tab. L.

So wie die folgende in den gemäßigten Gegenden der alten Welt. Ihre Ohren, die man insgemein, aber fälſchlich, doppelt nennt, ſind einfach, nur alle Theile ungeheuer groß.

4. †. *Murinus.* die gemeine Fledermaus, Speckmaus. V. caudatus, auriculis capite minoribus. *

Zu ihrem Winterſchlaf hängen ſie ſich in Höhlen klumpweiſe bey den Hinterfüßen auf.

V. GLI-

E 2

van Berkel's Reiſen nach Rio de Berbice und Surinam, im Iten B. der Sammlung ſeltener und merkw. Reiſegeſchichten. Memmingen, 1789. 8.

VI. GLIRES.

Eine große Ordnung, die wieder in Familien eingetheilt werden kann. Die dahin gehörigen Thiere ſind vielzehig, gehen faſt immer auf dem ganzen Hinterfuß (§. 43.), und mehrentheils im Galopp. Meiſt ſind es kleine aber flinke, lebhafte Geſchöpfe.

A) Sciurina.

12. Sciurus. Cauda piloſa, diſticha. Dentes *primores* utrinque 2; inferiores ſubulati; *laniarii* nulli.

1. *Volans.* das fliegende Eichhörnchen, der Polatuſche. S. duplicatura cutis laterali a pedibus anterioribus ad poſteriores.*

Schreber tab. CCXXIII.

Faſt in der ganzen nördlichen Erde. Das ſchlaffe Fell, das von den Vorderfüßen nach den Hinterfüßen zu, auf der Seite wegläuft, dient ihm nur zu einem Segel, um einen weitern Sprung wagen zu dürfen. Es kann aber damit nie aufwärts, nicht ein Mahl waſſerpaß, ſondern immer nur ſchief herunterwärts ſetzen.

2. †. *Vulgaris.* das Eichhörnchen (Fr. *l'ecureil.* Engl. *the ſquirrel*) S. auriculis apice barbaris, cauda dorſo concolori.*

Wohl in ganz Europa, faſt ganz Aſien und im nördlichen America. Lebt faſt bloß auf den Bäumen, da ihm bey den ſchnellen weiten Sprüngen der Schwanz ſtatt Segel und die immer ſtark dunſtenden, feuchten

und großen Fußſohlen zum feſtern Tritt helfen. Macht ſich in den Gipfeln der Tannen und Eichen ein Neſt aus Laub und Moos, oder bezieht auch wohl verlaßne Neſter wilder Tauben und anderer Vögel.

Die Nordiſchen, zumal an den Ufern des Obi und am Baikal-See, werden im Winter grau, und geben dann das bekannte Grauwerk (petit gris); wovon der Bauch unter dem Nahmen von Vebam zu Futtern verarbeitet wird. Zuweilen finden ſich auch ſchwarze Eichhörnchen; ſeltner ſchneeweiße mit roſenrothen Augen; auch habe ich ein weiß- und ſchwarz geflecktes aus dem Gothaiſchen geſehn.

13. Glis. Cauda rotunda, in apice craſſior. Dentes ut in ſciuris.

1. †. *Eſculentus.* der Siebenſchläfer, Ratz, Bilch, die Rellmaus (Fr. *le loir.* Engl. *the rellmouſe*) G. griſeus, ſubtus albidus auriculis rotundatis, nudis. *

Schreber tab. CCXXV.

So wie die folgende Gattung in den gemäßigten Erdſtrichen der alten Welt. Es iſt der wahre glis der Alten, den ſie als Delicateſſe verſpeiſeten *), und in eigenen glirariis **) mäſteten. Lebt in Eichen- und Buchenwäldern, niſtet in hohle Bäume; und hält langen und ſehr feſten Winterſchlaf.

2. †. *Auellanarius.* die kleine Haſelmaus. (Fr. *le muſcardin.* Engl. *the dormouſe.*) G. rufus, pollice plantarum mutico, auriculis rotundatis. *

Schreber

*) Apicius. VIII. 9.
**) Varro de R R. III. 15.

Schreber tab. CCXXVII.

Von der Größe der Hausmaus. Zu ſeinem Winterſchlaf bereitet es ſich ein kuglichtes, ziemlich feſtes Lager von Tangelnadeln, u. a. kleinem Geſtrüppe, worin es ſich vergräbt.

B) Murina.

14. Marmota. auriculae abbreuiatae, cauda breuis, piloſa. Dentes (plerisque) ut in praecedentibus.

1. *Alpina.* das Murmelthier. (Romaniſch *murmont* vom Lat. *mus montanus.* Fr. *la marmotte.*) M. corpore ſupra fuſco, ſubtus flaueſcente. *

Schreber tab. CCVII.

In den höhern Alpen von Europa und Aſien, beſonders in Savoyen, Graubünden, am St. Gotthard, und in der großen Tatarey. Macht ſich tiefe Höhlen in die Erde, die es mit Heu und Moos ausfuttert, nährt ſich von allerhand Pflanzen und Wurzeln. Merkwürdig iſt, daß man es auf der allée blanche in Savoyen theils auf iſolirten Klippen findet die wie Inſeln aus dieſem Eismeer hervorragen, etliche Stunden weit von allem unbeeiſeten Erdreich entfernt, und im ganzen Jahr nur etwa 6 Wochen lang von Schnee befreyt ſind; ſo daß es ſcheint, die daſigen Murmelthiere durchſchlafen wenigſtens 10 Monate vom Jahr und bringen nur einen äußerſt kleinen Theil ihrer Exiſtenz wachend zu.

2. †. *Citellus.* das Erdzeiſelchen, Suſlik. (*mus noricus.*) M. corpore longiore, capite paruo, pedibus breuibus pentadactylis. *

Schreber tab. CCXI. A. CCXI. B.

Häufigſt in Ungarn, Pohlen und Sibirien. Die äußere Geſtalt und Farbe, auch die Sitten ſind wie vom Murmelthier. Es hat aber nur die Größe vom Hamſter, auch ſo wie dieſer Backentaſchen ꝛc. Nur, ſtatt daß der Hamſter fettes Erdreich liebt, ſo baut hingegen das Erdzeiſelchen in dürren ſandichten oder thonichten Boden.

3. †. *Cricetus.* der Hamſter, Kornferkel. M. abdomine nigro. *

Schreber tab. CXCVIII. A. CXCVIII. B.

F. G. Sulzers N. G. des Hamſters. Gött. 1774. 8. Taf. I. II.

Hin und wieder in Deutſchland, Pohlen, Sibirien ꝛc. lebt zum Theil von kleinen Thieren, jungen Pflanzen ꝛc. doch vorzüglich von Getreide, Bohnen ꝛc. wovon er großen Vorrath in den Backentaſchen zu ſeinen unterirdiſchen, wohl 7 Fuß tiefen Höhlen ſchleppet. Eine Höhle hält wohl manchmahl auf 60 Pfund ſolcher Victualien. Er vermehrt ſich ausnehmend ſtark, und man hat wohl eher im Gothaiſchen in einem Jahr über 27000 Hamſter getödtet. Es gibt eine ganz ſchwarze Spielart unter dieſen Thieren, ſo wie auch Kackerlacken mit roſenrothen Augen.

4. *Lemmus*, der Lemming. M. capite acuto, corpore nigro fuluoque irregulariter maculato. *

Schreber tab. CXCV. A. CXCV. B.

Häufigſt in Lappland und Sibirien. Thut den Gewächſen großen Schaden. Zuweilen emigriren ganze Legionen wie Zugheuſchrecken von einer Gegend in die andere.

andere. Sie ſollen ſodann in gerader Linie, bis zum Ort wo ſie ſich niederlaſſen wollen, ziehen. Ihre unerwartete und unbemerkte Ankunft daſelbſt, und dann auch der Fall, daß welche von den Raubvögeln in die Luft gehoben worden und ſich doch noch los gearbeitet und herunter gefallen ꝛc., hat zu der wunderlichen Sage Anlaß gegeben, daß es Lemminge vom Himmel regne.

5. *Typhlus.* die Blindmaus, Slepez. M. ecaudata, palmis pentadactylis, inciſoribus ſupra infraque latis, palpebrarum aperturis auriculisque nullis.

Schreber tab. CCVI.

Im ſüdlichen Rußland. Lebt mehrentheils unter der Erde. Es ſoll für ſeine kleinen ganz deutlichen Augäpfel doch gar keine Oeffnung in der Gegend der Augenlider haben, und folglich gänzlich blind ſeyn!

15. Mus. cauda gracilis, ſubnuda. Dentes ut in praecedentibus.

1. *Oeconomus.* die Wurzelmaus. M. cauda ſubſesquuncialis, auriculis nudis vellere molli latentibus, palmis ſubtetradactylis, corpore fuſco.

Schreber tab. CXC.

Durch Sibirien, bis nach Kamtſchatka. Wird theils durch die großen Wanderungen die es, zumahl von Kamtſchatka aus, in manchen Jahren in unſäglicher Menge und unermeßlichen Zügen faſt wie der Lemming anſtellt, beſonders aber durch die Induſtrie merkwürdig, womit dieſes kleine Thier eine große Menge meiſt eßbarer Wurzeln in ſeine unterirdiſchen Höhlen ſchleppt, denen die Tunguſen u. a. Sibiriſche Völker

(wie die Thüringer ꝛc. den Hamſter-Höhlen) nachgraben und dieſen Wurzelvorrath zu ihrem eignen Gebrauch ernten.

2. †. *Silvaticus*. die Waldmaus, große Feldmaus. (Fr. *le mulot*. Engl. *the field-rat*) M. cauda mediocri, pectore flaueſcente, abdomine albido.

Schreber tab CLXXX.

In den Europäiſchen Wäldern, iſt zumahl den Holzungen ſehr ſchädlich, ſammelt häufigen Wintervorrath von Nüſſen, Eicheln ꝛc.

3. †. *terreſter*. die Feldmaus, Stoßmaus. (Fr. *le campagnol*. Engl *the field-mouſe*) M. cauda mediocri, dorſo ferrugineo, abdomine cinereo. *

Schreber tab. CXCI.

Meiſt in ganz Europa, hält ſich im Sommer mehr in Wieſen, Gärten und Feldern, im Winter aber mehr im Walde auf. Vermehrt ſich in manchen Jahren ganz ungeheuer, und thut den Feldfrüchten, zumahl der jungen Saat, großen Schaden.

4. †. *Muſculus*, die Hausmaus. (Fr. *le ſouris*. Engl. *the mouſe*.) M. cauda elongata, palmis tetradactylis, pollice palmarum mutico. *

In Europa und in den gemäßigten Erdſtrichen von Aſien und America. Hat ſich dem Menſchen gewiſſer Maßen zum Hausthier aufgedrungen. Frißt faſt alles was ihren Zähnen beißbar iſt.

Die weißen Mäuſe mit rothen Augen ſind die Kackerlacken in ihrer Art, und zuweilen ſo lichtſcheu, daß ſie in der Hellung die Augenlider feſt zuſchließen, und für blind gehalten werden könnten.

5. †. *Rat-*

5. †. *Rattus.* die Ratte. (Fr. *le rat.* Engl. *the rat.*) M. cauda elongata, palmis tetradactylis cum vnguiculo pollicari. *

Die Ratte iſt jetzt faſt über alle fünf Welttheile verbreitet; ſcheint aber urſprünglich im mittlern Europa zu Hauſe. Wenige andre Thiere ſind ſo äußerſt gefräßig als die Ratten. Sie freſſen ſogar Scorpione und ziehen dem Menſchen und ſeinen Victualien überall nach. Sogar den Bergleuten in die tiefſten Schachte. Sie verlaſſen die ankommenden Schiffe wenn ſie ausgeladen werden und ſchwimmen ans Land; und beziehen ſie wieder ſo bald ſie von neuem befrachtet werden. Die Mütter vertheidigen ihre Junge mit eigner Lebensgefahr, ſelbſt gegen größere Katzen. Dagegen werden auch alte kraftloſe Ratten von den jüngern beſorgt und gefüttert.

Solche betahrte Ratten, die nur der Ruhe pflegen, verwickeln ſich zuweilen zu 6, 8 und mehrern, mit den Schwänzen in einander, und das ſind die ehemahls ſo berufenen und neuerlich ohne Grund gänzlich geläugneten Rattenkönige.

16. Sorex. naſus roſtratus, auriculae breues. Dentes *primores* ſuperiores 2. bifidi; inferiores 4. intermediis breuioribus; (interdum 2.) *laniarii* utrinque plures.

1. †. *Araneus.* die Spitzmaus. (Fr. *la muſaraigne.* Engl. *the ſhrew.*) S. cauda mediocri, abdomine albido. *

Schreber tab. CLX.

Jn Europa und Nordaſien in altem Gemäuer, Stäl-len, Miſtgruben ꝛc. Daß ſie giftig ſey, oder den Pfer-den in den Leib krieche ꝛc. ſind ungegründete Sagen. Zuweilen, aber ſelten, finden ſich weiße Spitzmäuſe.

2. †. *Daubentonii.* die Waſſerſpitzmaus. S. habitu talpae, digitis ciliatis. *

Daubenton in den *Mém. de l'ac. de Paris*, 1756. tab. I. fig. 2.

Ein überaus ſonderbares artiges Thierchen, das ſich an kleinen Gewäſſern aufhält, aber ſich, wie es ſcheint, im Herbſt aufs Land begibt, und da auf Aeckern ꝛc. in der Erde überwintert. Seine Füße haben zwar keine Schwimmhaut: jede Zähe iſt aber zu beiden Seiten mit kurzen Härchen beſetzt, die die Füße zum Rudern unge-mein geſchickt machen. Die Oeffnung des Gehörganges kann das Thier durch eine Klappe zuſchließen, ſo lang es unter Waſſer iſt.

3. *Exilis.* S. minimus, cauda craſſiſſima tereti.

Am Jeniſei. Das allerkleinſte Säugethier, wiegt nicht über ein halb Quentchen.

17. Talpa. caput roſtratum, palmae foſ-ſoriae. Dentes *primores* ſuperiores 6, in-feriores 8. *laniarii* maior 1. minores 4.

1. †. *Europaea.* der Maulwurf, die Schermaus. (Fr. *la taupe.* Engl. *the mole.*) T. cauda breuiore, auri-culis plane nullis. *

Faſt in der ganzen alten Welt. Jſt ein vollkommnes animal ſubterraneum, wozu ihm ſeine Schaufelpfoten, und ein ſonderbares Bruſtbein, was faſt der Vögel ihrem

ihrem ähnelt, zu ſtatten kommen. Er hat gar keine äußeren Ohren, und ſehr kleine Augen. Kann geſchickt ſchwimmen und bey Ueberſchwemmung auf die Bäume klettern. Es gibt auch weiße und gefleckte Maulwürfe.

18. DIDELPHIS. Plantae manus, pollice mutico (plerisque?). cauda ſubnuda. Dentes *primores* ſuperiores 10. inferiores 8, intermediis breuiſſimis; *laniarii* longi, plures.

1. *Dorſigera*. der Surinamiſche Aeneas. D. cauda baſi piloſa, dorſo fuſco, abdomine albido. *

Schreber tab. CI.

In Südamerica, baut unter die Erde und iſt beſonders durch die Art berühmt, wie die Mutter ihre Junge aus Gefahr zu retten verſteht. Sie ſchlägt den Schwanz auf den Rücken; die Junge ſpringen auf ſie, rollen ihre Schwänze um der Mutter ihren an, die dann ſo mit ihnen davon flüchtet.

2. *Marſupialis*. die Beutelratte, der Opoſſum, Philander. D. mammis intra ſaccum abdominalem. *

Schreber tab. CXLV.

Auch bey dieſer Gattung, die im ganzen wärmern America, (eine ihr verwandte aber auch in Oſtindien) zu Hauſe iſt, hat die Natur eine ſonderbare Einrichtung zur Erhaltung der Jungen getroffen. Das Weibchen hat nähmlich eine große Taſche am Bauche, die durch beſondre Muskeln geſchloſſen und geöffnet werden kann; und in deren Boden die Zitzen liegen. Die Junge werden ſehr klein, und gleichſam nur als unreife Abor-

tus

tus zur Welt geboren, dann aber erſt 10 Wochen lang in dieſer Taſche getragen, wo ſie ſich von der Muttermilch nähren, bis ſie reifer und vollkommner ausgebildet, gleichſam von neuen geboren werden können. Doch bleibt dieſer Beutel auch nach dieſer zweyten Geburt noch zuweilen ihre Retirade; die Mutter nimmt ſie bey Gefahr darin auf, und ſucht ſich und ihre Bürde durch die Flucht zu retten.

C) Leporina.

19. Jaculus. Pedes antici breuiſſimi, poſtici elongati. Cauda corpore longior.

a) dentibus *primoribus* ſuperioribus 8. (?), inferioribus 2. porrectis, ſubulatis, incumbentibus; *laniariis* nullis. *)

1. *Giganteus.* der Känguruh. I. cauda attenuata. Schreber tab. CLIV.

Dieſes durch Cook's erſte Reiſe nach der Südſee bekannt gewordne Thier lebt herdenweiſe auf der von ihm entdeckten Oſtküſte von Neu-Holland, und wiegt wohl auf anderthalb Centner. Deſſen ungeachtet iſt es ſo äußerſt flink, daß es unglaublich hohe und weite Sprünge thun kann. Sein Fell iſt mauſefahl; das Weibchen ſoll faſt ſo wie die Beutelratte einen Zitzenbeutel am Bauche haben.

b) dentibus *primoribus* utrinque 2; *laniariis* nullis.

2. *Jerboa.* der Springhaſe, Erdhaſe, die zweybeinige Bergmaus. I. cauda floccoſa, plantis tridactylis. *

Schreber

*) Ich folge hierin der Abbildung des Schedels in *the voyage of Governor* Phillip *to Botany Bay.* Lond. 1789. 4. pag. 168.

Schreber tab. CCXXIX.

Haym, *teſoro Britann.* Vol. II. p. 124.

In Nord-Africa, Arabien ꝛc. Macht ſich Höhlen in die Erde, wo es am Tage verborgen bleibt, und des Nachts ſeinen Geſchäften nachgeht. Die Vorderfüße ſind, zumahl wenn es ſitzt, beynahe unmerklich, die hintern hingegen ungeheuer lang. Kann ſich ziemlich lange auf den Hinterbeinen aufrecht erhalten, doch ſcheint ihm in dem Fall ſein langer ausgeſtreckter Schwanz gleichſam zum dritten Fuße zu dienen. Springt mit der Leichtigkeit einer Heuſchrecke, und wohl 7 bis 8 Fuß weit.

Die Sibiriſche Alactacha iſt ihm ähnlich, aber fünfzehig. Beider Thiere Fleiſch wird von den Arabern und Kalmücken gegeſſen.

20. Lepus. Dentes *primores* utrinque 2; ſuperiores duplicati; *laniarii* nulli.

1. †. *timidus.* der Haſe. (Fr. *le lièvre.* Engl. *the hare.*)

A. auriculis apice nigris, corpore et pedibus poſticis longioribus. *

Faſt in der ganzen alten Welt, und auch in Nord-America. Iſt unter den Fußſohlen, und ſogar zum Theil im Munde behaart. Beide, Haſe und Kaninchen, kauen wieder. *)

Zuweilen gibt es ſchwarze Haſen, und in den nördlichen und Alpiniſchen Gegenden eine beſondre weiße Spielart, die eigentlich ſo genannten Berghaſen, die in manchen Gegenden, wie in Grönland ꝛc. Jahr aus Jahr ein, in andern aber, wie in der Schweiz, nur im

*) III. B. Moſis, K. XI. V. 5. u. f.

im Winter weiß, im Sommer aber von der gewöhnlichen Haſen-Farbe ſind.

Merkwürdig iſt, daß man ſchon oft und in ganz verſchiednen Gegenden und Zeiten Haſen gefunden hat, aus deren Stirnknochen ein Paar kleine Geweihe, völlig wie bey einem Rehbock, nur kleiner, mit Krone und proportionirten Enden gewachſen waren. (ſ. oben S. 14.)

2. †. *Cuniculus.* das Kaninchen. (Fr. *le lapin.* Engl. *the rabbet.*) L. auriculis nudatis, corpore et pedibus poſticis breuioribus.

Iſt urſprünglich in den wärmern Zonen der alten Welt zu Hauſe, aber nun auch in nordiſchen Gegenden einheimiſch worden. Sie vermehren ſich ſo ſtark, daß ſie wohl eher (z. B. neuerlich ums Jahr 1736. auf der S. Peters Inſel bey Sardinien *)) zur Landplage geworden ſind **); und kommen auch in ganz wüſten Gegenden, wie auf Volcano, der ſonſt ſo öden Lipariſchen Inſel, fort.

Die wilden Kaninchen ſind grau.

Die weißen mit rothen Augen ſind zwar eben ſowohl Kackerlacken, wie die Negres blancs, doch ſcheinen ſie des Lichts beſſer als andre Thiere der Art, gewohnt zu ſeyn.

Die langhaarigen Angoriſchen (§. 15. Anm. 2.) oder ſo genannten engliſchen Seidenhaſen kommen auch hier zu Lande ſehr gut fort.

21. CA-

*) (Cetti) *quadrupedi di Sardegna.* p. 149.

**) „Certum eſt, Balearicos adverſus prouentum cuniculorum auxilium militare a Divo Auguſto petiiſſe.“ Plinius.

21. CAVIA. Halbkaninchen. Auriculae rotundatae, paruae. cauda nulla aut breuis. Dentes *primores* utrinque 2; *laniarii* nulli.

1. *Porcellus.* das Meerſchweinchen. (Fr. *le cochon d'Inde.* Engl. *the Guinea-pig.*) C. ecaudata, corpore variegato. *

Schreber tab. CLXXIII.

Urſprünglich in Braſilien ꝛc. kommt aber auch in Europa ſehr leicht fort, variirt in der Farbe, und iſt überaus fruchtbar.

2. *Aguti.* (*Piculi*) das Ferkelkaninchen. C. caudata, corpore ex rufo fuſco, abdomine flaueſcente. *

Schreber tab. CLXXII.

Ebenfalls in Braſilien, Weſtindien ꝛc. gröſser als ein Kaninchen. War beynahe das einzige Landthier, deſſen ſich die nunmehr faſt ganz ausgeſtorbenen Caraiben zur Nahrung bedienten.

D) MUSTELINA.

22. MUSTELA. Dentes *primores* ſuperiores 6. erecti, acutiores, diſtincti; inferiores 6, obtuſiores, conferti; duo interiores. Lingua laeuis.

Die Gattungen dieſes Geſchlechts haben kurze Füße, und einen lang geſtreckten Körper, den ſie im Gehen bogenförmig krümmen. Sie ſind ſehr flink, beiſſig und blutdürſtig.

1. †. *Martes.* der Baummarder, Edelmarder, Tannenmarder, Wildmarder, Feldmarder. (Fr. *la marte.*

F Engl.

Engl. *the pine-martin.*) M. corpore fuluo nigricante, gula flaua. *

Schreber tab. CXXX.

In den Wäldern, zumahl im Schwarzholz der ganzen nordlichen Erde. Hat eine rothgelbe feuerfarbne Kehle. Lebt vorzüglich von Eichhörnchen u. a. dergl. kleinen Säugethieren. Sein ſchönes Fell kommt dem Zobel am nächſten.

2. †. *Foina.* der Hausmarder, Steinmarder. (Fr. *la fouine.* Engl. *the martin.*) M. corpore fuluo-nigricante, gula alba. *

Schreber tab. CXXIX.

Im mittlern und wärmern Europa und dem benachbarten Aſien. Seine Kehle iſt weiß. Lebt vorzüglich vom Federvieh.

3. †. *Putorius.* der Iltis, Ilk, Stänkerratz. (Fr. *le putois.* Engl. *the fitchet, polecat*) M. flauonigricans, ore et auricularum apicibus albis. *

Schreber tab. CXXXI.

Hat einerley Vaterland mit dem Hausmarder. Stellt beſonders den Hühnern und ihren Eyern, auch den Fiſchen nach. Das ganze Thier, und ſelbſt ſein abgezogenes Fell, geben einen ſehr widrigen Geruch von ſich.

4. *Zibellina.* der Zobel. (Fr. *la zibeline.* Engl. *the ſable.*) M. corpore fuluo nigricante, facie et gula cinereis.

Schreber tab. CXXXVI.

In dichten einſamen Wäldern der nordlichen Erde, zumahl in Sibirien, wo ſein Fang vom November bis in den Hornung dauert. Die ſchönſten mit recht ſchwarz-

ſchwarzbraunen, dickhaarigen und glänzenden Fell finden ſich um Jakuzk.

5. *Furo.* das Frettel. (Fr. *le furet.* Engl. *the ferret.*) M. corpore pallide flauo. *

Schreber tab. CXXXIII.

Urſprünglich in der Barbarey ꝛc. Von da hat man es nach Spanien gebracht, um die Kaninchen zu vertilgen, und nun hat ſichs ſchon weiter in Europa verbreitet. Es hat auch den widrigen Geruch des Iltis.

6. *erminea.* das große Wieſel, Hermelin. (Fr. *le roſelet, l'hermine.* Engl. *the ſtoat, the ermine.*) M. caudae apice nigro. *

Schreber tab. CXXXVII. A. CXXXVII. B.

In der nordlichen Erde, vorzüglich in Sibirien. Größer als das gemeine Wieſel. Aendert aber eben ſo wie dieſes die Farbe, ſo daß es im Sommer bräunlich, im Winter aber (als Hermelin) weiß iſt.

7. †. *vulgaris.* das gemeine Wieſel. (Fr. *la belette.* Engl. *the weeſel.*) M. corpore ex rufo fuſco ſubtus albo. *

Schreber tab. CXXXVIII.

Im Norden von Europa und Aſien. Ein kleines aber muthiges Thier, über welches kaum eine Katze Herr wird. Kann auch große Haſen bewältigen. Stellt aber zumahl den Eyern des Hausgeflügels und der wilden Hühner nach. Die Mutter trägt ihre Junge oft im Maule umher (daher die alte Sage, als ob ſie dieſelben durch dieſen Weg zur Welt brächte).

23. Viverra. Caput vulpinum. Cauda plerisque felina. Dentes *primores* vtrinque 6. intermediis breuioribus. Lingua plerisque retrorſum aculeata. Ungues exſerti.

1. *Zibetha.* die Zibetkatze. *hyaena odorifera.* (Fr. *la civette.* Engl. *the civet.*) V. cauda annulata, dorſo cinereo nigroque vndatim ſtriato. *

Schreber tab. CXII.

Im ſüdlichen Aſien und nordlichen Africa. Bey beiden Geſchlechtern ſammelt ſich in einer beſondern Höhle, die zwiſchen dem After und den Zeugungsgliedern liegt, das Zibet, eine ſchmierige, ſtark riechende Subſtanz.

2. *Genetta.* die Genettkatze. (Fr. *la genette.* Engl. *the genet.*) V. cauda annulata, corpore fuluo-nigricante maculato. *

Schreber tab. CXIII.

In der Levante. Wird vorzüglich ſeines ſchönen Felles wegen geſchätzt.

3. *Putorius.* das Stinkthier, Conepatl. (Engl. *the polecat.*) V. lineis quinque dorſalibus parallelis albis.

Schreber tab. CXXII.

In Virginien, Canada ꝛc. hat ſeinen Nahmen von dem über alle Beſchreibung unerträglichen Geſtank, den es, ſo wie mehrere verwandte Gattungen ſeines Geſchlechts, im Zorne von ſich gibt, und der bey ihm von einem beſondern unter der Harnblaſe befindlichen Safte herrühren ſoll.

4. *Ich-*

4. *Ichneumon.* die Pharaonsmaus, der Mungo. (Büffon's *mangouſte.*) V. caudae baſi incraſſata ſenſim attenuata, pollicibus remotiuſculis. *

Schreber tab. CXV. B. CXVI. A. CXVI. B.

In Oſtindien ꝛc. vorzüglich aber in Aegypten, wo es zumahl nach der Ueberſchwemmung des Nils eine Menge Schlangen, Fröſche, Mäuſe und dergl. verzehrt, auch den Crocodileyern nachſtellt, die es mit viel Verſchlagenheit aus dem Sande ſcharrt. Man glaubt, wenn es von der Brillenſchlange gebiſſen worden, ſo brauche es Schlangenwurzel (Ophiorhiza mungos) zum Gegengift.

5. *aurita.* das Großohr, *Fennec*, (Büffon's *animal anonyme.*) V. auriculis ampliſſimis.

Bruce's Reiſen nach den Quellen des Nils, im Anhang. tab. XXII.

In der Barbarey, Nubien ꝛc. Die ungeheuern Ohren geben dem artigen kleinen Thier ein ganz auffallendes Anſehen. Es niſtet auf den Palmen, und lebt vorzüglich von Datteln.

24. Meles. caput vrſinum. corpus toroſum. cauda abbreuiata. vngulae plerisque foſſoriae. dentes *primores* vtrimque 6. intermediis breuioribus.

1. *gulo.* der Vielfraß, Roſomack. (Fr. *le glouton.* Engl. *the glutton.*) M. corpore rufofuſco, medio dorſi nigro.

Schreber tab. CXLIV.

In der nordlichen alten Welt, beſonders in den großen Wäldern von Sibirien. Seine Freßgierde hat

zu allerhand Fabeln Anlaß gegeben. Er iſt ſo ſtark daß er ſelbſt Rehnthiere überwältigen kann. Sein Fell gibt ein koſtbares Pelzwerk.

2. *Mellivorus.* der Honig-Dachs, Rattel. M. dorſo cinereo, faſcia laterali nigra, abdomine nigro.

Sparrmann in den Schwed. Abhandl. 1777. tab. IV. fig. 3.

Am Cap; lebt vom Honig und Wachs der wilden Bienen, die in die Höhlen der Stachelſchweine, Erdhaſen, Kaninchen, Schakale ꝛc. niſten. Bey Sonnenuntergang gibt er auf den Flug der heim eilenden Bienen acht, oder folgt auch wohl bloß der Anweiſung des Honigkuckucks. Hat ein zottiges Fell, und darunter eine ungemein ſtarke Haut, die ganz locker und gleichſam wie ein Sack über das Fleiſch des Thieres herum hängt, wodurch es dann ſo wohl vor den Bienenſtichen als vor den Biſſen der Hunde geſichert iſt.

3. † *Taxus* der Dachs. (Fr. *le blaireau.* Engl. *the badger.*) M. cauda concolore, abdomine nigro. *

Schreber tab. CXLII.

In Europa und Aſien bis gen China. Lebt von kleinen Thieren, Rüben u. a. Wurzeln, Eichelmaſt ꝛc. Baut unter der Erde einen tiefen Keſſel, zu welchem verſchiedne Röhren oder Gänge führen. Verſchläft den größten Theil ſeines Lebens, und hält beſonders langen und feſten Winterſchlaf, wobey er ſeine Schnautze in den Fettbeutel am Hinterleibe ſteckt.

4. *Lotor.* der Rackun, *Coati.* (Büffon's *Raton*, Linné's *urſus lotor.*) M. cauda annulata, faſcia per oculos tranſuerſali nigra. *

Mém.

Mém. de l'ac. de Berlin. 1756. tab. XII.

Im wärmern Nordoſtlichen America ꝛc. Frißt mancherley. Vorzüglich gern Fiſche und Eyer. Wäſcht alles, was er habhaft werden kann, im Waſſer. Bedient ſich der Vorderpfoten ſehr geſchickt zum Faſſen ꝛc. Wird äußerſt kirre. Aehnelt von manchen Seiten den Bären.

VII. FERAE.

Die größern reiſſenden Thiere, die andre Säugethiere, und manche Gattungen derſelben ſelbſt Menſchen anfallen.

25. VRSUS. Dentes *primores* ſuperiores 6, intus excauati alterni, inferiores 6. laterales 2. longiores lobati; *laniarii* primarii ſolitarii, exſerti. (*minimi plures inter hos et primos molares*) lingua laeuis, cauda abrupta.

1. †. *Arctos.* der Bär. (Fr. *l'ours.* Engl. *the bear.*)
V. fuſco nigricans, collo breui. *
Schreber tab. CXXXIX. CXL.

In den großen Wäldern, und in den Alpgegenden der nordlichen Erde, doch auch in Oſt-Indien. In der Jugend nährt er ſich faſt bloß von Gewächſen; nach dem dritten Jahre aber mehr vom Fleiſch; ſein größter Leckerbiſſen aber iſt Honig. Zum Gefechte ſtellt er ſich auf die Hinterfüße, drückt und ſchlägt ſeinen Feind mit den Vordertatzen, und bedient ſich dabey des Gebiſſes ſeltner als andere reiſſende Thiere. Er iſt im

Stande ganze Pferde fortzuſchleppen und mit ſeinen ſcharfen Krallen das Fleiſch bis auf die Knochen durchzuhauen. Den Winter bringt er mit weniger, und theils gar ohne Nahrung zu, und dennoch ſoll die Mutter dabey ihre Junge ſäugen. *) Da ſein Gerippe, den Kopf und das Bruſtbein ausgenommen, viel ähnliches mit dem menſchlichen hat, ſo lernt er leicht aufrecht ſtehen und andre ähnliche Kunſtſtücke machen.

Zu den vorzüglichen Spielarten unter den Bären gehören: die großen ſchwarzen Ameiſenbären; die kleinen hellbraunen Honigbären; und die noch kleinern weißlichen Silberbären.

2. *Maritimus.* der **Eisbär, Polarbär.** U. albus, collo et roſtro elongatis.

Schreber tab. CXLI.

Cptn Cook's *voyage to the northern hemiſphere.* vol. III. tab. LXXIII.

Der Polarbär darf ja nicht mit der weiſſen Spielart des gemeinen Bären verwechſelt werden. Er wird viel größer, bey zwölf Fuß lang, hat eine ganz andre Stimme, ſchlankere Glieder, weiſſes, langzottiges, weiches Haar, hält ſich in der nördlichſten Erde beym Treib-Eis und an den Küſten auf, ſchwimmt und taucht ſehr geſchickt, nährt ſich von Fiſchen, Vögeln und deren Eyern, von todten Seehunden und Wallfiſchen, gräbt Leichen aus und geht Menſchen an, wie unter andern Heemskerks Gefehrten A. 1596. auf Neu-Zembla u. a. erfahren habn. Seine Leber ſcheint giftig zu ſeyn.

26. Ca-

*) P. Berch *weſtmanl. Björn-och wargfänge.* p. 13.

26. CANIS. Dentes *primores* ſuperiores 6. laterales longiores diſtantes, intermedii lobati; inferiores 6. lobati omnes; *laniarii* ſolitarii, incuruati.

1. *Familiaris*. der Hund. (Fr. *le chien*. Engl. *the dog*.) C. cauda recuruata; *ſubinde* digito ſpurio ad pedes poſticos. *

Mehrere Gründe machen es wahrſcheinlich, daß dieſe von ſo vielen Seiten ſo ſehr vorzüglichen Thiere wohl in einem ſehr großen Theil der Erde urſprünglich zu Hauſe gehören, da ſelbſt in Süd-America *) eine Race derſelben ſchon vor Ankunft der Spanier einheimiſch geweſen zu ſeyn ſcheint.

Und eben ſo ſcheint es auch, daß man wohl ſicher mehr als eine urſprüngliche Stamm-Race von Hunden annehmen muß, da der Bullenbeiſſer, der Dachshund, das Windſpiel ꝛc. einen ſo ausgezeichneten und zu beſtimmten Abſichten und Gebrauch abzweckenden Körperbau haben, daß man ſie wohl ſchwerlich für bloß ausgeartete Varietäten einer und eben derſelben Stammrace halten darf. Doch läßt ſich jetzt wohl ſchwerlich beſtimmen, was unter den nachſtehenden Spielarten von Hunden urſprüngliche oder bloß durch Ausartung entſtandne Racen ſeyn mögen.

a) fricator. der Mops. (Fr. *le doguin*, Engl. *pug-dog*) mit unterſetztem kurzen Leib, rundem Kopf, ganz ſtumpfer Schnautze, hängenden Ohren, und glattem Haar.

F 5 *b*) mo-

*) GARCILASSO D. L. VEGA *origen d. l. Yncas*. p. 138. Der Liſab. Ausg. v. 1609.

b) moloſſus, maſtiuus. der Bärenbeiſſer, Bullenbeiſſer. (Fr. *le dogue*, Engl. *the bull-dog, the maſtiff*) groß, ſtarkleibig, mit ſtumpfem Kopf, hängenden lappichten Oberlefzen, und glattem Haar. Bellt dumpfig und kurz.

Ihm ſcheint der Metzgerhund. (Fr. *le matin.*) nahe verwandt.

c) *Terrae novae.* der Neufundländer. iſt meines Wiſſens bloß auf Neufunbland zu Hauſe. Zeichnet ſich durch ſeine ausnehmende Größe, langes ſeidenartiges Haar, langflockigen, meiſt in die Höhe ſtehenden Schwanz, beſonders aber durch die Art von Schwimmhaut zwiſchen den Zehen aus, die bey ihm ungleich größer iſt als bey andern Hunden. Daher ſein ausnehmendes Geſchick zum Schwimmen. Meiſt ſind dieſe Hunde ſchwarz und weiß; und über alle Vorſtellung gelehrig.

d) ſagax. der Jagdhund. (Fr. *le chien-courant*) mit langem dicken Körper, eingefurchtem Hinterkopfe, langen hängenden Ohren. Das Haar iſt bald ſchlicht, bald zottig.

Die Bracke, der Hühnerhund, und der Wachtelhund haben kürzere Ohren, auch einen kürzern Schwanz.

Die Corſicanerhunde ſind ſchön getigert, haben aber übrigens die Bildung der glatten Hühnerhunde.

e) aquaticus. der Budel. (Fr. *le barbet*, Engl. *the water-dog*) mit ſtumpfem Kopf, dickem Leibe, und wollichten Haar.

f) domeſticus. der Haushund, Schäferhund. (Fr. *le chien de berger*, Engl. *the cur*) mit aufrechten

Ohren;

Ohren; der Schwanz iſt auf der untern Seite lang behaart.

Hierzu gehört auch der Isländiſche Hund, und der Spitz oder Pommer. (Fr. *le chien-loup.*) So auch der in Kamtſchatka und übrigen Nordöſtlichen Aſien, wo er allgemein zum Zug in Schlitten gebraucht wird.

Auch die auf den Inſeln der Südſee einheimiſchen Hunde, deren Fleiſch die allgemeinſte und beliebteſte Speiſe der daſigen Einwohner ausmacht, ſcheinen zu dieſer Race zu gehören.

g) meliteus. das Bologneſerhündchen. (Fr. *l'epagneul, le bichon*, Engl. *the lap-dog, the ſhock*) von ungemein kleiner Statur, mit ſehr langen zottigen Haaren, zumahl im Geſichte.

h) vertagus. der Dachshund. (Fr. *le baſſet*, Engl. *the tumbler, the turnſpit*) mit langer Schnautze, hangenden Ohren, lang geſtrecktem Körper, kurzen krummen Vorderfüßen.

i) graius. das Windſpiel. (Fr. *le levrier*, Engl. *the grey-hound*) mit langem zugeſpitztem Kopf, hängenden Ohren, dicker Bruſt, ſchlankem Leib und Füßen. Bald zottig, bald ſchlicht.

k) Aegyptius. der Aegyptiſche Hund. (Fr. *le chien-turc*, Engl. *the Indian dog, the naked dog*) ähnelt dem Windſpiel, hat aber nur im Geſichte Haare, der übrige Körper iſt ſchwarz und kahl, faſt wie Neger-Haut (ſ. S. 18. Anm. 2.)

Dieſe verſchiednen Hauptracen paaren und vermiſchen ſich aber nicht nur unter einander, ſondern auch mit verwandten Gattungen dieſes Geſchlechts, z. B. mit Wölfen

Wölfen und Füchſen, mit welchen letztern ſie ſogar zuweilen fruchtbare Baſtarde erzeugen.

2. †. *Lupus.* der Wolf. (Fr. *le loup.* Engl. *the wolf.*) C. cauda incurvata. *

Schreber tab. LXXXVIII.

Faſt in der ganzen alten Welt, iſt aber in einigen Ländern, wie z. B. in Groß-Britannien und Irland ausgerottet. In Ländern wo er ſich zugleich mit dem Bären findet, herrſcht dieſer doch mehr im Sommer; der Wolf mehr im Winter. Er hat einen ſchleppenden doch dabey ſchnellen und nicht leicht zu ermüdenden Gang und große Stärke, zumahl im Nacken. Die Wölfe gehen geſellſchaftlich ungleich größre Thiere, wilde Schweine und Bären an. Aus Hunger freſſen ſie ſogar Schilf und Erde; graben auch Leichen aus, und da mag etwa ihre nächtliche Erſcheinung auf Kirchhöfen ꝛc. den Anlaß zu der alten Sage von Währwölfen gegeben haben.

3. *lycaon.* der ſchwarze Fuchs. C. cauda recta, corpore toto nigro.

Schreber tab. LXXXIX.

Jo. Fr. Miller faſc. IV. tab. XIX. fig. 2.

Dieſes wegen ſeines koſtbaren Felles berühmte Thier iſt in der nordlichſten Erde zu Hauſe und hält ſo wohl in der Statur als in der Bildung ungefähr das Mittel zwiſchen Wolf und Fuchs.

Der ſo genannte Silberfuchs iſt eine Spielart davon mit ſilberfarbnen Spitzen der Haare.

4. †. *vulpes.* der Fuchs, Birkfuchs. (Fr. *le renard.* Engl. *the fox.*) C. cauda recta, apice albo. *

Schreber

Schreber tab. XC.

In der nordlichen alten Welt. Er baut unter der Erde, oder nimmt auch wohl von einer Dachshöhle Beſitz, thut dem Wildpret und dem Geflügel großen Schaden, frißt aber auch Mäuſe, Amphibien, Fiſche, Weſpen u. a. Inſecten, Honig, Getreide, und beſonders gern Weintrauben.

5. *alopex.* der Brandfuchs. (Fr. *le renard charbonier.*) C. cauda recta, apice nigro. *

Schreber tab. XCI.

Hat mit dem vorigen gleiches Vaterland und unterſcheidet ſich faſt bloß durch die etwas kleinere Statur, dunklere Farbe, und ſchwarze Schwanzſpitze von demſelben.

6. *lagopus.* der Polarfuchs, Steinfuchs. (*Iſatis*) C. cauda recta, apice concolore, palmis plantisque piloſiſſimis.

Schreber tab. XCIII. A. XCIII. B.

In den Polarländern, zumahl auf Spitzbergen, Neu-Zembla ꝛc. wo ſie meiſt mit dem Eis-Bär alterniren: d. h. ſie kommen daſelbſt erſt im November zum Vorſchein wenn nun die Sonne unſichtbar wird und zugleich jene Bären ſich verlieren. Ihr Fleiſch iſt ſchmackhaft, wie das von Kaninchen: und ihr Fell bekanntlich geſchätzt.

Die mehreſten ſind weiß. Die ſo genannten blauen Füchſe hingegen bläulich-grau. Und der Kreuzfuchs hat ein ſchwarzes Kreuz über Schultern und Rücken.

7. *aureus.* der Schnellwolf, Schakal, Thos. (Büffon's *Adive.*) C. corpore fuluo, pedibus longioribus, caudae apice nigro.

Schreber

Schreber tab. CXIV.

GÜLDENSTAEDT in *Nov. Comm. Petrop.* vol. XX. tab. II.

Dieſes berufene Thier iſt in ganz Nordafrica und Orient, vorzüglich häufig aber in Natolien und Bengalen, zu Hauſe, zieht des Nachts ſcharenweiſe umher; frißt Thiere, Lederwaaren ꝛc. gräbt Leichen aus, und ſoll auch lebendige Kinder rauben *). Manche Naturforſcher haben den Schakal für den urſprünglich wilden Hund, und manche Exegeten Simſons Füchſe für Schakale gehalten: oft iſt dieſes Thier auch mit der Hyäne vermengt worden.

8. *Hyaena.* das Grabthier, der Abendwolf. C. villoſus, nigricans, facie nigra, iuba ceruicis dorſique. *

Schreber tab. XCVI.

Jo. Fr. Miller Faſc. IV. tab. XIX. fig. 1.

Der Indianiſche Wolf, von J. El. Ridinger.

Die Hyäne (wovon es mehrere Spielarten gibt) hat einerley Vaterland mit dem Schakal, dem ſie auch in der Lebensart ähnelt. In der unſäglichſten Menge findet ſie ſich in Habeſſinien. Ein äußerſt boshaftes, unbändig zorniges Thier, von fürchterlichem Anſehen, das ſich ſogar gegen den Löwen muthig vertheidigt. Es baut unter die Erde oder niſtet in Felſenhöhlen und Klüfte, und wird vom gemeinen Volk in Aegypten gegeſſen.

27. Felis. Vngues retractiles, caput rotundius, lingua aſpera. Dentes *primores* 6. acu-

*) Mich. Casiri *bibl. arab. Hiſpan. Eſcurial.* T. I. p. 320.

acutiuſculi, exterioribus majoribus. *laniarii* ſolitarii, ſupra a primoribus, infra a molaribus remoti.

1. *Leo.* der Löwe. (Fr. *le lion.* Engl. *the lion.*)
F. cauda elongata floccoſa corpore fuluo. *

Schreber tab XCVII. A. XCVII. B.

In den heiſſeſten Zonen der alten Welt, vorzüglich in den Sandwüſten des innern Africa; hat ſich hingegen von den Küſten (ſo wie die Bären und Luchſe in andern bewohnten Gegenden) mehr und mehr verloren. Der männliche Löwe zeichnet ſich durch die Mähne aus, die aber erſt im zweyten Lebensjahre ausbricht. Er nährt ſich, außer im größten Hunger, bloß von ſeiner eignen Beute und zwar von größern Säugethieren; ſchont hingegen (wie man wenigſtens an eingeſperrten Löwen mehrmahlen geſehen) kleiner kraftloſer Geſchöpfe. Er verträgt auch unſer Clima recht gut; läßt ſich ausnehmend zahm machen und ſelbſt zum Zug und zur Jagd andrer Thiere abrichten. Das Weibchen wirft 3 bis 4 Junge, von denen aber meiſt nur eins erwachſen und die andern am Zahnen ſterben ſollen. Das Fleiſch des Löwen iſt eßbar und eine Horde Araber zwiſchen Tunis und Algier lebt faſt bloß davon.

2. *Tigris.* das Tigerthier. F. cauda elongata. capite, corpore et cruribus nigro-virgatis. *

Schreber tab. XCVIII.

the Tiger, von G. Stubbs, in ſchwarzer Kunſt.

Bloß in Aſien und vorzüglichſt von Bengalen bis Schina, auch auf Sumatra ꝛc. Ein prächtiges, überaus regelmäßig ſchön geſtreiftes, aber fürchterliches

Thier. Es wüthet gegen ſeinen Gatten, und frißt im Hunger ſeine Junge; es fällt ohne Unterſchied Menſchen und Löwen und andre Säugethiere an, muß aber vor dem Elephanten erliegen. Auch iſt die alte Sage ungegründet, daß es durchaus nicht zu bändigen ſey.

3. *Leopardus.* der Leopard. F. cauda ſubelongata, maculis numeroſis, minoribus, obtuſe angulatis. *

Schreber tab. CI.

In Africa. Zeigt in ſeiner Bildung ſehr viel Verwandtſchaft mit den folgenden Gattungen, daher auch aller ihre Nahmen gar oft mit einander vermengt und verwechſelt werden. Sein Fell iſt über alle Beſchreibung ſchön, hat einen goldgelben Grund mit kleinen ſchwarzen Flecken, die aber dichter und regelmäßiger als beym Pantherthier, und meiſt drey bis vier nahe beyſammen ſtehn. Er gibt dem Tiger an Stärke und Raubgierde wenig nach, iſt aber leichter zu zähmen.

4. *Pardus.* das Pantherthier, der Parder. F. cauda ſubelongata, maculis maioribus, irregularibus, paſſim confluentibus et annulatis. *

Schreber tab. XCIX.

Ebenfalls ein africaniſches Thier, das noch größer wird als der Leopard, aber ihm und dem Tiger in der Lebensart gleicht. Die Flecken ſeines Fells ſind größer als beym Leoparden, weniger regulär, hin und wieder wie zuſammen gefloſſen, bald in Hufeiſenform, bald geringelt u. ſ. w.

5. *panthera.* das kleine Pantherthier. (Büffon's *once*) F. cauda elongata, corpore albido, maculis irregularibus nigris. *

Schreber

Schreber tab. C.

In der Barbarey und Oſtindien. Weit kleiner als die vorigen Gattungen. Auch leicht zu zähmen, und zur Jagd der Rehe, Gazellen ꝛc. abzurichten, wozu ſie in Orient vorlängſt, und in den mittlern Zeiten auch in Italien und Frankreich gebraucht worden.

6. *Onça.* der Jaguar, Americaniſche Tiger. F. cauda ſubelongata, corpore fuſco luteſcente, maculis angulatis, ocellatis, medio flauis. *

Schreber tab. CII.

In Südamerica. Ebenfalls weit kleiner als die drey vorletzten Thiere der alten Welt. Furchtſamer, auch weit feiger, ſo daß er ſchon vor mäßig großen Hunden flieht.

7. *concolor.* der americaniſche Löwe, Puma, Cuguar. F. cauda mediocri, corpore immaculato fuluo.

Schreber tab. CIV.

Ein blutdürſtiges Thier, das am häufigſten in Peru, Braſilien ꝛc. zu Hauſe iſt und ſich durch ſein rothgelbes ungeflecktes Fell (weßhalb es mit dem Nahmen eines Löwen belegt worden) und kleinen Kopf auszeichnet.

8. †. *Lynx.* der Luchs. (Fr. *le loup-cervier.*) F. cauda abbreuiata apice atro, auriculis apice barbatis, corpore maculato, plantis palmisque ampliſſimis.

Schreber tab. CIX.

In großen dichten Wäldern der nordlichern Erde; doch auch häufig im Neapolitaniſchen. Einzeln auch zuweilen auf dem Thüringer Walde. Hält ſich auf Bäumen auf, und ſtürzt ſich auf vorbeygehende größere Säugethiere herab. Hat ein furchtbares Gebiß und

Bayerische Staatsbibliothek München

thut den Wildbahnen gröſsern Schaden als der Wolf.

9. †. *Catus.* die **Katze.** (Fr. *le chat.* Engl. *the cat.*)

F. cauda elongata, ſtriis dorſalibus longitudinalibus, lateralibus ſpiralibus. *

Schreber tab. CVII. CVII. A. CVII. B.

Faſt in der ganzen alten Welt; iſt aber erſt von da durch die Spanier nach America überbracht worden. Die wilde iſt gröſser, als die zahme, von grauer Farbe, mit ſchwarzen Lefzen und Fuſsſohlen und nährt ſich vom Raube des Federwildprets, der Haſen, und ſelbſt junger Rehe. Die Hauskatze hat noch nicht die ſchlaffen Ohren und den hängenden Schwanz vieler andern unterjochten Thiere, auch begattet ſie ſich nur äuſserſt ſelten unter den Augen der Menſchen, und verwildert ſehr leicht wieder wenn ſie zufällig in Wildniſs geräth. Zu den Beſonderheiten der Katzen gehört ihre ſtarke Electricität *): das Leuchten ihrer Augen im Finſtern; ihre ſeltſame Gierde auf gewiſſe Pflanzen, wie z. B. auf die Nepeta cataria und aufs Teucrium marum ꝛc.; ihr Schnurren oder Spinnen, das durch ein Paar eigne zarte geſpannte Häutchen in ihrem Kehlkopf bewirkt wird; die ängſtliche unüberwindliche Antipathie vieler Menſchen gegen dieſelben ꝛc.

Auſser den gemeinen Abänderungen in der Farbe, ſind die vorzüglichſten Spielarten dieſes Thiers die Angoriſche **Katze** mit dem langen ſeidenartigen Haar, die gewöhnlich ſchwer hört; die bläulich-graue Cartheuſer- oder Cyperkatze; und die Spaniſche oder Schildpattfärbige **Katze** (Tortoiſe ſhell-cat); unter welchen

*) Die doch bey den Mardern noch ſtärker iſt.

Bayerische Staatsbibliothek München

welchen letztern man häufig weibliche Katzen von drey ganz verſchiednen Farben (z. B. ſchwarz, weiß und gelb) aber noch nie einen dergleichen Kater gefunden haben ſoll.

VIII. SOLIDUNGULA.

Thiere mit Hufen. Ein einziges Geſchlecht von wenigen Gattungen.

28. EQUUS. pedes vngula indiuiſa, cauda ſetoſa. Dentes *primores* ſuperiores 6. obtuſe truncati; inferiores 6. prominentiores: *laniarii* ſolitarii utrinque remoti.

1. †. *Caballus.* das Pferd. (Fr. *le cheval.* Engl. *the horſe.*) E. cauda vndique ſetoſa. *

Urſprünglich wilde Pferde gibt es nicht mehr, aber häufig und theils in großen Heerden verwilderte; ſo z. B. in den Polniſchen Wäldern, in den Schottiſchen Hochländern, in der Tatarey, in America (wo ſie auch erſt durch die Spanier hingebracht worden) und zwar da in der unermeßlichſten Menge in Paraguay u. ſ. w. Dieſe verwilderten Pferde ſind meiſt klein, ſtruppigt, dickköpfig, häßlich und dabey ganz unbändig; da ſich hingegen die zahmen Pferde-Racen durch ſo vielſeitige Talente auszeichnen. Die Araber z. B. (zumahl die von der Zucht der Annecy um Palmyra herum, und vom Libanus bis gegen den Horeb ꝛc.) durch ihre äußerſte Leichtigkeit und Dauerhaftigkeit. Die Perſianer und Barben durch ihren ausnehmend ſchönen Bau u. ſ. w. Unter den Europäiſchen ſind die Spaniſchen,

thut den Wildbahnen größern Schaden als der Wolf.

9. †. *Catus.* die **Katze.** (Fr. *le chat.* Engl. *the cat.*)
F. cauda elongata, ſtriis dorſalibus longitudinalibus, lateralibus ſpiralibus. *

Schreber tab. CVII. CVII. A. CVII. B.

Faſt in der ganzen alten Welt; iſt aber erſt von da durch die Spanier nach America überbracht worden. Die wilde iſt größer, als die zahme, von grauer Farbe, mit ſchwarzen Lefzen und Fußſohlen und nährt ſich vom Raube des Federwildprets, der Haſen, und ſelbſt junger Rehe. Die Hauskatze hat noch nicht die ſchlaffen Ohren und den hängenden Schwanz vieler andern unterjochten Thiere, auch begattet ſie ſich nur äußerſt ſelten unter den Augen der Menſchen, und verwildert ſehr leicht wieder wenn ſie zufällig in Wildniß geräth. Zu den Beſonderheiten der Katzen gehört ihre ſtarke Electricität *): das Leuchten ihrer Augen im Finſtern; ihre ſeltſame Gierde auf gewiſſe Pflanzen, wie z. B. auf die Nepeta cataria und aufs Teucrium marum ꝛc.; ihr Schnurren oder Spinnen, das durch ein Paar eigne zarte geſpannte Häutchen in ihrem Kehlkopf bewirkt wird; die ängſtliche unüberwindliche Antipathie vieler Menſchen gegen dieſelben ꝛc.

Außer den gemeinen Abänderungen in der Farbe, ſind die vorzüglichſten Spielarten dieſes Thiers die Angoriſche Katze mit dem langen ſeidenartigen Haar, die gewöhnlich ſchwer hört; die bläulich-graue Cartheuſer- oder Cyperkatze; und die Spaniſche oder Schildpattfärbige Katze (Tortoiſe ſhell-cat); unter

welchen

*) Die doch bey den Mardern noch ſtärker iſt.

Bayerische Staatsbibliothek München

welchen letztern man häufig weibliche Katzen von drey ganz verſchiednen Farben (z. B. ſchwarz, weiß und gelb) aber noch nie einen dergleichen Kater gefunden haben ſoll.

VIII. SOLIDUNGULA.

Thiere mit Hufen. Ein einziges Geſchlecht von wenigen Gattungen.

28. Equus. pedes vngula indiuiſa, cauda ſetoſa. Dentes *primores* ſuperiores 6. obtuſe truncati; inferiores 6. prominentiores: *laniarii* ſolitarii utrinque remoti.

1. †. *Caballus.* das Pferd. (Fr. *le cheval.* Engl. *the horſe.*) E. cauda vndique ſetoſa. *

Urſprünglich wilde Pferde gibt es nicht mehr, aber häufig und theils in großen Heerden verwilderte; ſo z. B. in den Polniſchen Wäldern, in den Schottiſchen Hochländern, in der Tatarey, in America (wo ſie auch erſt durch die Spanier hingebracht worden) und zwar da in der unermeßlichſten Menge in Paraguay u. ſ. w. Dieſe verwilderten Pferde ſind meiſt klein, ſtruppigt, dickköpfig, häßlich und dabey ganz unbändig; da ſich hingegen die zahmen Pferde=Racen durch ſo vielſeitige Talente auszeichnen. Die Araber z. B. (zumahl die von der Zucht der Annecy um Palmyra herum, und vom Libanus bis gegen den Horeb ꝛc.) durch ihre äußerſte Leichtigkeit und Dauerhaftigkeit. Die Perſianer und Barben durch ihren ausnehmend ſchönen Bau u. ſ. w. Unter den Europäiſchen ſind die Spaniſchen,

(beſonders die aus Andaluſien), die Neapolitaniſchen und Engliſchen die vorzüglichſten. Die letztern haben beſonders den Vorzug der Schnelligkeit, wodurch ſie ſich hauptſächlich in den Wettrennen, einem auch ſchon bey den Alten und noch jetzt bey den Tataren, Türken, in Italien und anderwärts gebräuchlichen Zeitvertreib, auszeichnen. *)

Ueberhaupt aber iſt ſchwerlich ein andres Thier in der Schöpfung von einer ſo mannigfaltigen und zugleich ſo großen Brauchbarkeit für den Menſchen als das Pferd. Ganzer berittenen Nationen zu geſchweigen, wie z. B. die Coſacken, Tataren, Calmücken, die Pferde-Tunguſen, die Abiponer ꝛc. ſo braucht man auch bey den cultivirteſten Völkern nur ſich an den Werth dieſes Thiers für Landwirthſchaft, Cavallerie, und Poſtweſen zu erinnern. Manche der gedachten berittenen Völker leben auch großen Theils vom Fleiſch und Milch der Pferde. Die letztre gibt, wenn ſie zuſammen geronnen, vollends aber wenn ſie abgezogen worden, das berauſchende Kumiß der Mongolen.

2. †. *Aſinus.* der Eſel. (Fr. *l'asne.* Engl. *the aſs.*) E. cauda extremitate ſetoſa, cruce dorſali nigra. *

Der

*) Vorzüglich iſt das Andenken zweyer ſolcher Rennpferde, Nahmens Sterling und Childers verewigt worden, von welchen jenes beym erſten Anſatz 82½ Fuß in einer Secunde zurücklegte, mithin ſchneller lief als der Sturmwind oder als ein Schiff mit vollem Winde; dieſes aber zwar nur 46 Fuß und 6 Zoll in der gleichen Zeit machte, ſich aber immer gleich blieb, ſich nie übernahm, aber auch nie ermüdete, und überhaupt nie ſeines gleichen gehabt hat.

Der wilde Eſel von welchem das zahme Hausthier abſtammt, iſt der wahre *onager* der Alten; und findet ſich jetzt zumahl in der Tatarey, unter dem Nahmen Kulan *), von da er jährlich im Herbſt in unzähligen Heerden ſüdlich gegen Indien und Perſien zieht und daſelbſt überwintert. Er iſt größer und ſchlanker als der zahme Eſel, und von außerordentlicher Schnelligkeit. **)

Auch der zahme Eſel hat eine Menge empfehlender Eigenſchaften, wodurch er bey den Alten ***) und noch jetzt im Morgenland und im ſüdlichen Europa wichtig und geſchätzt wird. Er geht ſanfter und ſicherer als das Pferd, begnügt ſich mit ſchlechtem Unkraut zum Futter, iſt wenigen Krankheiten unterworfen, und wird gegen 30 Jahr alt. Daß er in die ſüdliche Erde zu Hauſe gehöre, wird durch die Homonymie ſeines Nahmens in den nordlichen Sprachen erweislich. Sonſt hatte Aegypten ****) die beſten Eſel; jetzt finden ſich die ſchönſten und zur Maulthierzucht vorzüglichſten in Spanien, wo die Ausfuhr der Zuchteſel bey Lebensſtrafe

*) Pallas in *Act. acad. Petropol.* 1777. P. II. p. 258. ſq.

**) Dieſer wilde Eſel darf nicht mit dem ebenfalls äußerſt ſchnellen Dſhiggetäi (d. h. Lang-Ohr) einer beſondern lichtbraunen Gattung dieſes Geſchlechts verwechſelt werden, das in den Mongoliſchen Wüſten in großen Heerden lebt, und von den Mongolen und Tunguſen beſonders ſeines ihnen ſchmackhaften Fleiſches wegen geſchoſſen wird. ſ. Hrn. Prof. Pallas in den *Nov. comm. acad. Petropol.* vol. XIX. p. 394. ſq. tab. VII.

***) I. M. Gesner de antiqua aſinorum honeſtate, *Comm. Gotting.* T. II.

****) Casiri *bibl. Eſcurial.* T. I. p. 208.

ſtrafe verboten iſt. Ins nordlichſte Europa iſt der Eſel bis jetzt noch gar nicht verpflanzt. Auch artet er wenig aus. Höchſtens etwa in der Farbe, da es z. B. weiße Eſel gibt.

* * *

Pferd und Eſel laſſen ſich zuſammen begatten, und geben zweyerley Baſtarde, die von großer Dauerhaftigkeit und Stärke, und zuweilen (aber ſehr ſelten) fruchtbar ſind.

Eins iſt das gemeine **Maulthier** (*mulus*, Fr. *le mulet* *)) das vom männlichen Eſel gezeugt, und von der Stute geworfen wird.

Das andere iſt der **Mauleſel** (*hinnus*, Fr. *le bardeau* **)) der vom Hengſte gezeugt, und von der Eſelin geworfen iſt.

Dieſer letztere iſt ſeltner, und hat Gelegenheit zur Sage von den fabelhaften Jumarn oder vorgeblichen Baſtarden vom Pferd- und Ochſengeſchlecht, gegeben.

3. *Zebra*. E. zonis fuſcis et albidis, maxime regularibus. *

The Sebra or wild Aſs. von G. Stubbs, mit lebendigen Farben. 1771.

Das Zebra (wovon es zwey ganz verſchiedne Gattungen gibt, deren eine man fälſchlich für die Weibchen der andern gehalten hat) iſt im ſüdlichen Africa zu Hauſe, und in Rückſicht der äußerſt regelmäßigen Streifen ſeines Fells eins der ſchönſten Säugethiere. Es lebt heerdenweis, iſt ungemein ſchnell, aber wild und unbän-

*) Buffon, *ſupplem.* vol. III. tab. I.

**) Buffon l. c. tab. II.

unbändig, und daher nur ſehr ſelten und mit großer Mühe zum Zug oder zum Reiten abzurichten. *)

IX. BISULCA.

Die Thiere mit geſpaltnen Klauen, unter welchen ſich die wichtigſten Hausthiere finden.

29. CAMELUS. Cornua nulla. labium leporinum. *pedes ſubbiſulci.* **) Dentes *primores* inferiores 6. ſpathiformes; *laniarii* diſtantes, ſuperiores 3, inferiores 2.

1. *Dromedarius.* das gemeine Camel. (Fr. *le dromadaire* ***).) C. topho dorſi vnico. *

BUFFON vol. XI. tab. IX.

Das Camel findet ſich noch hin und wieder in Aſien, zumahl in den Wüſteneyen zwiſchen Schina und Indien, wild, iſt aber für den ganzen Orient und für das nordliche und mittlere Africa das wichtigſte Hausthier.

 Auch

*) Vor mehrern Jahren hat ſich ein weibliches Zebra in Lord Clive's Menagerie in London nach vielen vergeblichen Verſuchen von einem männlichen Eſel (den man wie ein Zebra mit Streifen bemahlt hatte) beſpringen laſſen, und eine Art Maulthier zur Welt gebracht, das in der Bildung völlig das Mittel zwiſchen ſeinen beiden Aeltern hielt, und von grauer Grund-Farbe wie der Vater, aber ſchwarz geſtreift wie die Mutter war.

**) III B. Moſis K. XI. v. 4.

***) Von vielen Schriftſtellern und Reiſenden wird hingegen das Camel mit zwey Buckeln Dromedar genannt.

Auch in Europa hat man es fortzubringen verſucht, wo z. B. das Camelgeſtüte zu Piſa recht gut einſchlägt; beſſer als auf Jamaica. Es kann zehn und mehrere *) Centner tragen, und in einem ſanften Trabe zwölf Meilen in einem Tage zurücklegen. Es kann lange hungern, und frißt wie der Eſel unnützes Futter, nähmlich dornichtes Buſchwerk, was in den Wüſten in Menge wächſt, für kein anderes Säugethier zur Nahrung taugt, und nur dem Camele, das deßhalb mit knorpelartigen Lippen und Zahnfleiſch verſehen iſt, genießbar wird. Auch den Durſt kann dieſes Thier, wie man verſichert, mehrere Wochen lang erdulden, ſäuft aber dafür ungeheuer viel auf ein Mahl, da ſich dieſes Waſſer lange Zeit in ſeinem Magen ziemlich unverändert erhält. Beide, ſowohl dieſe, als die folgende Gattung haben eine große Schwiele vorn an der Bruſt, vier kleine an den Vorderfüßen, und zwey dergleichen an den Hinterfüßen, die ihnen zum Aufſtemmen dienen, wenn ſie müde ſind, und ſich niederlegen.

2. *Bactrianus.* das Trampelthier. (Fr. *le chameau.* Engl. *the camel.*) C. tophis dorſi duobus. *

Buffon vol. XI. tab. XXII.

Dieſes Camel mit zwey Buckeln findet ſich mehr im mittlern Aſien, bis gen Schina, zumahl in ganzen großen Heerden in Beßarabien ꝛc. und wird nicht ſo häufig, wie die vorige Gattung, zum Laſttragen, ſondern ſeines ſehr ſchnellen Trabes und natürlichen Sattels wegen, mehr zum Reiten und bey den Tatarn vorzüglich zum Zug gebraucht.

3. *Llacma.*

*) Fürer v. Haimensdorf verſichert es ſey im Stande zwanzig Centner zu tragen.

3. *Llacma.* die Camelziege, Guanaco. C. dorſo laeui, topho pectorali.

Buffon, *ſupplement.* vol. VI. tab. XXVII.

Beide, dieſes und das folgende Thier, ſind dem ſüdlichen America, beſonders Quito und dem gebirgigten Peru eigen. Sie ähneln den Camelen der alten Welt in ihrer Lebensart, nur ſind ſie weit kleiner, und haben in der Bildung viel von der Ziege. Die Llacma war nebſt dem ihm verwandten Pacos das einzige Geſchöpf das die Americaner ſchon vor Ankunſt der Spanier als Hausthier hielten. Es trägt bey ſeiner mäßigen Größe doch bis auf anderthalb Centner, und wird vorzüglich und in ganzen Caravanen zum Transport der Silber-Barren aus den Bergwerken von Potoſi gebraucht. Doch machts nur kurze Tagereiſen von wenigen Meilen, und wenn es gewaltſam fortgetrieben oder überladen wird, ſo legt ſichs auf der Stelle nieder und iſt durch kein Mittel wieder zum Aufſtehen zu bringen, ſondern muß geſchlachtet werden.

4. *Vicunna.* das Schafcamel. (Fr. *la vigogne.*) C. tophis nullis, corpore lanato.

Buffon *ſupplement* vol. VI. tab. XXVIII.

Kleiner als die Llacma. Sie taugt aber nicht ſo zum Laſttragen, läßt ſich auch überhaupt nicht zähmen, ſondern wird ihres rothbraunen Haares wegen, das die bekannte Vicugna-Wolle gibt, in großen äußerſt beſchwerlichen Monathe lang dauernden Treibjagden haufenweis gefangen. Auch der occidentaliſche Bezoarſtein kommt von dieſem Thier.

30. **Capra.** Cornua caua rugoſa ſcabra. Dentes *primores* ſuperiores nulli, inferiores 8; *laniarii* nulli.

1. †. *Ouis.* das Schaf. (Fr. *le brebis.* Engl. *the ſheep.*) C. mento imberbi, cornibus compreſſis lunatis. *

Das Schaf findet ſich nirgend mehr urſprünglich wild; ſcheint auch nicht ein Mahl nur wieder verwildern zu können: wird aber faſt in der ganzen alten Welt als eins der allernutzbarſten Hausthiere gehalten und iſt auch bald nach der Entdeckung von America dorthin verpflanzt worden. Eine Folge dieſer gänzlichen Unterjochung und dadurch eben ſo gänzlich umgeſchaffenen Lebensart des Thiers iſt es aber auch wohl, daß wenige andere Thiere ſo vielen Krankheiten unterworfen und von ſo vielerley Ungeziefer geplagt ſind.

Unter den verſchiedenen Racen der Schafe ſind vor allen die Tibetaniſchen aus deren überaus zartem Geſpinſte der Schaul verfertigt wird; die Spaniſchen aus Segovien, und dann die Engliſchen ebenfalls wegen ihrer ausnehmenden Wolle; die Isländiſchen mit vier, ſechs oder acht Hörnern; und die Arabiſchen mit dem großen und wohl 40 Pfund ſchweren Fett-Schwanze, zu merken. Die zwiſchen den Wendezirkeln haben mehrentheils ſtatt der krauſen Wolle ſchlichtes Ziegenhaar; und die in Südafrica noch überdem lange herab hängende Ohren.

2. *Ammon.* das Muffelthier, Argali, (*muſimon.* Büffon's *mouflon.*) C. cornibus arcuatis circumflexis ſubtus planiuſculis, palearibus laxis piloſis.

Pallas *ſpicileg. zoolog.* faſc. XI. tab. I. II.

Hin

Hin und wieder in der alten Welt, z. B. auf Corſica und Sardinien, in Griechenland, in der Barbarey; vorzüglich aber in Sibirien bis Kamtſchatka und auf den Kurilen. Das im nordlichen Aſien iſt ein großes und dabey doch äußerſt flinkes Thier mit mächtig ſtarken und ſchweren *) Hörnern. Es wird neuerlich von einigen Naturforſchern für das urſprünglich wilde Schaf gehalten.

3. †. *Hircus.* die Ziege. (Fr. *la chevre.* Engl. *the goat.*)

C. mento barbato, cornibus arcuatis, carinatis. *

Unſre Hausziege ſcheint von dem ſo genannten aegagrus einem wilden Thiere dieſes Geſchlechts abzuſtammen, das in den wildeſten Gegenden des Caucaſus und der daran grenzenden öſtlichen Gebirge lebt, und in deſſen Mägen zuweilen der orientaliſche Bezoarſtein gefunden wird, daher das Thier ſelbſt mit dem Nahmen des Bezoarbocks belegt worden. **)

Die Hausziege hat mehr von ihrem urſprünglichen Naturell beybehalten als das Schaf. Daher ſie auch leicht wieder verwildert. ***) Sie iſt nun meiſt eben ſo weit als das Schaf auf der Erde verbreitet, und frißt unter andern auch den, dem Menſchen und andern Thieren giftigen Schierling.

Sonder=

*) Ein einzelnes und nicht einmal vollſtändiges dergl. Horn im academiſchen Muſeum wiegt volle 9 Pfund.

**) PALLAS *ſpicileg. zoolog.* XI. tab. V. fig. 2. 3.

***) Von der Art war auch ohne Zweifel das im Grindelwald Berner Gebieths gefangne Thier das A. 1777. unter dem Nahmen eines Steinbocks durch Deutſchland zur Schau geführt und auch auf einem einzelnen Kupferblatt in 4to abgebildet worden.

30. **Capra.** Cornua caua rugoſa ſcabra. Dentes *primores* ſuperiores nulli, inferiores 8; *laniarii* nulli.

1. †. *Ouis.* das Schaf. (Fr. *le brebis.* Engl. *the ſheep.*) C. mento imberbi, cornibus compreſſis lunatis. *

Das Schaf findet ſich nirgend mehr urſprünglich wild; ſcheint auch nicht ein Mahl nur wieder verw ldern zu können: wird aber faſt in der ganzen alten Welt als eins der allernutzbarſten Hausthiere gehalten und iſt auch bald nach der Entdeckung von America dorthin verpflanzt worden. Eine Folge dieſer gänzlichen Unterjochung und dadurch eben ſo gänzlich umgeſchaffenen Lebensart des Thiers iſt es aber auch wohl, daß wenige andere Thiere ſo vielen Krankheiten unterworfen und von ſo vielerley Ungeziefer geplagt ſind.

Unter den verſchiedenen Racen der Schafe ſind vor allen die Tibetaniſchen aus deren überaus zartem Geſpinſte der Schaul verfertigt wird; die Spaniſchen aus Segovien, und dann die Engliſchen ebenfalls wegen ihrer ausnehmenden Wolle; die Isländiſchen mit vier, ſechs oder acht Hörnern; und die Arabiſchen mit dem großen und wohl 40 Pfund ſchweren Fett-Schwanze, zu merken. Die zwiſchen den Wendezirkeln haben mehrentheils ſtatt der krauſen Wolle ſchlichtes Ziegenhaar; und die in Südafrica noch überdem lange herab hängende Ohren.

2. *Ammon.* das Muffelthier, Argali, (*muſimon.* Büffon's *mouflon.*) C. cornibus arcuatis circumflexis ſubtus planiuſculis, palearibus laxis piloſis.

Pallas *ſpicileg. zoolog.* faſc. XI. tab. I. II.

Hin

hin und wieder in der alten Welt, z. B. auf Corſica und Sardinien, in Griechenland, in der Barbarey; vorzüglich aber in Sibirien bis Kamtſchatka und auf den Kurilen. Das im nordlichen Aſien iſt ein großes und dabey doch äußerſt flinkes Thier mit mächtig ſtarken und ſchweren *) Hörnern. Es wird neuerlich von einigen Naturforſchern für das urſprünglich wilde Schaf gehalten.

3. †. *Hircus.* die Ziege. (Fr. *la chevre.* Engl. *the goat.*)
C. mento barbato, cornibus arcuatis, carinatis. *

Unſre Hausziege ſcheint von dem ſo genannten aegagrus einem wilden Thiere dieſes Geſchlechts abzuſtammen, das in den wildeſten Gegenden des Caucaſus und der daran grenzenden öſtlichen Gebirge lebt, und in deſſen Mägen zuweilen der orientaliſche Bezoarſtein gefunden wird, daher das Thier ſelbſt mit dem Nahmen des Bezoarbocks belegt worden. **)

Die Hausziege hat mehr von ihrem urſprünglichen Naturell beybehalten als das Schaf. Daher ſie auch leicht wieder verwildert. ***) Sie iſt nun meiſt eben ſo weit als das Schaf auf der Erde verbreitet, und frißt unter andern auch den, dem Menſchen und andern Thieren giftigen Schierling.

Sonder-

*) Ein einzelnes und nicht einmal vollſtändiges dergl. Horn im academiſchen Muſeum wiegt volle 9 Pfund.

**) Pallas *ſpicileg. zoolog.* XI. tab. V. fig. 2. 3.

***) Von der Art war auch ohne Zweifel das im Grindelwald Berner Gebieths gefangne Thier das A. 1777. unter dem Nahmen eines Steinbocks durch Deutſchland zur Schau geführt und auch auf einem einzelnen Kupferblatt in 4to abgebildet worden.

niedrigern Berggegenden auf. Zahm gemachte Gemſen ſollen ſich mit den Ziegen gepaart und Baſtarde erzeugt haben. Das Fleiſch der Gemſen iſt ein ſchmackhaftes Wildpret und ihr Fell zugleich geſchmeidig und überaus feſt. Von den unverdaulichen Zaſern ihres Futters bilden ſich in ihren Mägen runde Kugeln (aegagropilae), denen man vor Zeiten ſeltſame Heilkräfte andichtete.

2. *Dorcas.* die Gazelle. C. cornibus teretibus annulatis, medio flexis, apicibus laeuibus approximatis.

Schreber tab. CCLXIX.

Ein ſchönes, kleines, ſchlankes Thierchen, mit muntern ſchwarzen Augen, das im ganzen Orient und Nordafrica zu Hauſe iſt. Es wird oft im hohen Lied erwähnt, und iſt noch jetzt in der Orientaliſchen Dichterſprache das gewöhnliche Bild, womit ſchöne Mädchen verglichen werden.

3. *Gnu.* das Gnu-Thier. A. cornibus antrorſum directis, apicibus reflexis: mento barbato: iuba ceruicali et pectorali.

Buffon, *ſupplement.* vol. VI. tab. VIII. IX.

Sparrmanns Reiſe tab X.

In öden Gegenden vom Cap landeinwärts. Faſt von der Größe eines Pferdes: und von einer auffallenden Bildung die meiſt völlig das Mittel zwiſchen dem Antilopen- und Ochſen-Geſchlecht hält, zu welchem letztern es daher auch die Hrn. Forſter rechnen und es bos poephagus nennen.

32. Bos. Cornua concaua, lunata, laeuia. Dentes ut in generibus praecedentibus.

1. †. *Tau-*

1. †. *Taurus.* der Ochſe. (Fr. *le boeuf.* Engl. *the ox.*)
B. cornibus teretibus extrorſum curuatis, palearibus laxis. *

Das Rindvieh ſtammt vom Auerochſen ab, (vrus, bonaſus, und Biſon der alten Welt; denn dieſe dreyerley Nahmen ſcheinen doch ſämmtlich die Stammrace unſers Hornviehs zu bezeichnen), der in Pohlen, Lithauen, Sibirien, gefunden wird (und ehedem auch in Deutſchland war.) Die zahmen Ochſen arten auch in Bildung und Größe nicht ſo merklich als die übrigen Hausthiere aus, und ſelbſt ihre Farbe iſt, wenigſtens in verſchiedenen Gegenden, ziemlich beſtändig. Viele tauſend Menſchen, zumahl in der Schweiz ꝛc. (auch in manchen Gegenden von Süd-America z. B. auf Terra-ferma, wo ſich das Rindvieh bey den immer grünen Weiden zum Erſtaunen vermehrt) genießen den größten Theil ihres Lebens hindurch, keine andern Nahrungsmittel, als die ihnen ihre Kühe geben, und der ganze Wohlſtand vieler großen Provinzen hängt lediglich von dieſer einzigen Art Viehzucht, und der mannigfaltigen Milchproducte, ab. In den Mägen dieſer Thiere finden ſich zuweilen Ballen, die aber weder ſteinartig wie die Bezoare, noch von vegetabiliſcher Subſtanz wie die Gemskugeln, ſondern bloß aus Haaren zuſammen gebacken ſind, die ſie ſich abgeleckt und eingeſchluckt haben. Die Viehſeuche iſt eine ihnen eigene, aber fürchterliche peſtartige Krankheit, die zwar ſchon den Alten bekannt war, aber doch erſt ſeit 1711. da ſie ſich von Ungarn aus durch Italien über ganz Europa verbreitete, allgemeiner graſſirt hat.

Merk-

Merkwürdig iſt, daß überhaupt zwar unter den biſulcis öfter als unter andern Ordnungen der Säugethiere, beſonders aber doch unter den Schafen und am häufigſten unter dem Rindvieh, Lämmer und Kälber mit Zwitterartiger Mißgeſtaltung der Zeugungstheile geworfen werden. Am öfterſten ſoll ſich dieſer monſtröſe Bau bey Zwillingskälbern finden.

2. *Biſon.* der Buckelochſe. B. cornibus diuaricatis, iuba longiſſima, dorſo gibboſo.

BUFFON *ſupplem.* vol. III. tab. V.

Das größte Landthier der neuen Welt; findet ſich im gemäßigtern Nord-America, wo es heerdenweiſe in ſumpfichten Wäldern lebt. Im Winter iſt es über den ganzen Körper behaart, im Frühiahr hingegen wird es am Rücken und Hinterleibe kahl, und behält bloß ſeine ungeheure Bruſt- und Nacken-Mähne. Sein Fleiſch iſt ſchmackhafter als das vom gemeinen Ochſen.

3. *Buffelus.* der Büffel. (Engl. *the buffalo.*) B. cornibus reſupinatis intortis antice planis.

BUFFON vol. XI. tab. XXV.

Stammt wohl urſprünglich aus Tibet, iſt nun aber nach und nach durch den größten Theil von Aſien und Nordafrica verbreitet, und wird auch hin und wieder in Europa, wie z. B. ſeit dem ſiebenten Jahrhundert in Italien, in Ungarn, und auch ſelbſt im Salzburgiſchen gezogen und zum Zuge gebraucht. Zwey Büffel ſind im Stande eine Laſt zu ziehen, die ſechs Pferde kaum zu bewegen im Stande ſeyn würden; ſie ſind aber unflätig, ſchwer zu bändigen ꝛc. und man muß ihnen, wie den Tanzbären, Ringe an die Naſe legen, und ſie

damit

damit regieren. Sie haben ein ſchwarzes dünn behaartes Fell, das ausnehmend ſtark und vorzüglich zu Schläuchen tauglich iſt. Ihre Milch und die daraus gemachten Käſe und Butter und ſelbſt ihr Fleiſch iſt ungleich ſchmackhafter als vom gemeinen Hornvieh.

4. *Grunniens.* der Büffel mit dem Pferdeſchweif, Ziegenochſe. B. cornibus teretibus, introrſum curuatis, vellere propendente, cauda vndique iubata.

Pallas in *Act. acad. Petropolit.* T. I. P. II. tab. X.

Ebenfalls in Tibet zu Hauſe, wird aber auch in Indien ꝛc. als Hausthier gehalten. Kleiner als unſer Hornvieh, zeichnet ſich auch außerdem durch ſeine grunzende Stimme, durch ſein zottiges Ziegenhaar, und durch einen büſchlichten ſehr langhaarigen Schwanz aus, der, wenn er ſchön iſt, in Indien äußerſt hoch geſchätzt und aufs theuerſte bezahlt wird.

5. *Moſchatus.* der Biſamſtier. (Fr. *le boeuf musqué.* Engl. *the musk-ox*) B. cornua deflexa, baſibus latiſſimis complanatis ad frontem contiguis; apicibus reflexis.

Pennant's *arctic zoology.* T. I. tab. VII.

Dieſes Thier, das ſich ſchon durch die ganz eigne Bildung ſeiner Hörner (wovon ein Paar zuweilen über ½ Centner wiegen ſoll) auszeichnet, wird vor allen durch ſein Vaterland äußerſt merkwürdig, das bloß aufs äußerſte Nordamerica im Weſten der Hudſonsbay vom 66 bis 73° der Breite eingeſchränkt iſt.

33. Gi-

33. Giraffa. cornua ſimpliciſſima pelle tecta, faſciculo pilorum nigro terminata. Dentes *primores* ſuperiores nulli; inferiores 8. ſpatulati, extimo bilobo; *laniarii* nulli.

1. *Camelopardalis.* die Giraffe.
Schreber tab. CCLV.
Cptn Carteret, in den *philoſ. Transact.* Vol. LX. tab. 1.

Im innern Africa. Sie hat, wegen ihres langen Halſes, kurzen Körpers, abhängigen Rückens, und wegen ihres röthlichen, ſchön gefleckten Fells, ein ſehr auszeichnendes Anſehn. Sie ſoll im Schreiten, wie die Paßgänger, immer den Vorder- und Hinterfuß der einen Seite zugleich heben, und daher einen ſonderbaren Gang haben, von dem die Bewegung des Springers im Schachſpiel entlehnt worden. Sie iſt, wenn ſie aufrecht ſteht, ſechzehn Fuß hoch, und nährt ſich vom Laub der Bäume, das ſie mit ihrer zwey Fuß langen aalförmigen Zunge abreiſſen ſoll.

34. Cervus. Cornua ſolida multifida. Dentes ut in generibus praecedentibus (interdum tamen *laniarii* ſolitarii ſuperius.)

1. *Alces.* das Elennthier. (Fr. *l'elan.* Engl. *the elk.*)
C. cornibus planis acaulibus, palmatis. *
Schreber tab. CCXLVI.

In der ganzen nordlichen Erde, (wenn anders das Nord-Americaniſche Elenn, Fr. *l'orignal*, Engl. *the*

mooſe-deer *) keine eigne Gattung iſt.) erreicht beynahe die Größe vom Pferd, wiegt wohl über 1200 und ſein Gehörn auf 56 Pfund, und kommt in ſeiner Lebensart meiſtens mit dem Rehnthier überein. Es läßt ſich auch zähmen und herdenweiſe auf die Weide treiben. Das Fleiſch des Thiers iſt ſchmackhaft, und ſein Fell überaus feſt. Die alten Sagen, daß das Elennthier oft von Epilepſie befallen werde, und daß die Ringe und Halsbänder von Elennsklauen wirkſame Mittel gegen dieſe u. a. Krankheiten wären ꝛc. brauchen jetzt keiner weitern Widerlegung.

2. †. *Dama.* der Damhirſch, Tannhirſch. (Fr. *le dain.* Engl. *the fallow-deer.*) Cornibus ſubramoſis compreſſis, ſummitate palmata. *

Schreber tab. CCXLIX. A. B.

Im gemäßigtern Europa. Kleiner als der gemeine Hirſch; variirt in der Farbe. Man hat braune, gefleckte, und auch ganz weiße Damhirſche.

3. *Tarandus.* das Rehnthier. (*rangifer.* Fr. *le renne.* Engl. *the rein.*) C. cornibus longis, ſimplicibus, teretibus, ſummitatibus ſubpalmatis, iuba gulari pendula. *

Schreber tab. CCXLVII. A. B. C.

In der ganzen nordlichen Erde. Theils, wie in Kamtſchatka in großen Heerden von 1000 u. m. Stück. Hält ſich den Sommer durch im Gebirge und Wald, im Winter hingegen mehr in Ebnen und flachen Moos-Heiden auf; kann aber in wärmern Gegenden nicht aus-

*) Pennant's *arctic zoology* vol. I. tab. VIII. und die Titelvignette.
Jo. Fr. Miller faſc. II. tab. X.

ausdauern. Die Lappländer, Koräken, Tunguſen und Samojeden wiſſens auf alle Weiſe zu benutzen. Sie nähren ſich von ſeinem Fleiſch und Milch, kleiden ſich in ſein Fell, und beziehen ihre Schlitten und Zelte damit; brauchen es zum Laſttragen und zum Zug, verfertigen allerhand Geräthe aus ſeinen Hörnern, Nadeln aus ſeinen Knochen, Faden aus ſeinen Sehnen, und Beutel und Flaſchen aus ſeiner Harnblaſe. Das Rehnthier lebt von dürrem Laub, und vorzüglich von Rehnthier-Moos, das es unter dem Schnee hervor ſcharrt.

4. †. *Elaphus.* der Hirſch. (Fr. *le cerf.* Engl. *the ſtag.*) C. cornibus ramoſis totis teretibus recuruatis apicibus multifidis. *

Schreber tab. CCXLVIII. A. B. C. D. E.

Hat im Ganzen meiſt gleiches Vaterland mit dem Elenn, nur unter mehr ſüdlicher Breite. Er ſchlägt ſich im Frühjahr ſein Geweihe ab, das ſich nachher wieder reproducirt, und ungefähr nach einem Vierteljahre wieder völlig hart, ausgewachſen, und noch größer und vielendiger als das abgeworfene iſt. Doch richtet ſich die Zahl der Enden nicht genau nach dem Alter des Thiers: nach dem achten Jahr iſt ſie unbeſtimmt. Die größten natürlich-ſchönen Geweihe ſind von 18 bis 24 wahren Enden. Der Hirſch wird ungefähr 30 Jahre oder etwas drüber alt. Seine Brunſt fällt in den September, und dauert wohl ſechs Wochen lang.

5. †. *Capreolus.* das Reh. (Fr. *le chevreuil.* Engl. *the roe.*) C. cornibus ramoſis, teretibus, erectis, ſummitate bifida. *

Schreber. tab. CCLII. A. B.

In den gemäßigtern und wärmern Erdſtrichen von Europa und Aſien. Der Rehbock wirft ſein Geweihe, (das öfter als bey andern Gattungen dieſes Geſchlechts durch ſonderbare Exoſtoſen entſtellt iſt,) im Herbſt ab, und ſeine Brunſt fällt in den December.

35. Moschus. Cornua nulla. Dentes *primores* ut in praecedentibus generibus; *laniarii* ſuperiores ſolitarii exſerti.

1. *Moſchiferus.* das Biſamthier. (Fr. *le muſc.* Engl. *the muſk*) M. folliculo vmbicilicali.

Schreber tab. CCXLII.

Buffon *ſupplement.* vol. VI. tab. XXIX.

Lebt einſam in den Schwarzwäldern und bergigen Gegenden von Tibet und dem ſüdlichen Sibirien. Ein flinkes aber äußerſt ſchüchternes wildes Thier. Das Männchen hat in der Nabelgegend einen Beutel von der Größe eines Hühnereys, worin ſich der Biſam, dieſes wohlthätige Arzneymittel, ſammelt.

2. *Pygmaeus.* das kleine Guineiſche Rehchen. M. ſupra fuſco-rufus, ſubtus albus, vngulis ſuccenturiatis nullis. *

Seba, *theſ.* I. tab. XLV. fig. I.

Das kleinſte Thier dieſer Ordnung. Es iſt in Oſtindien und auf Guinea zu Hauſe, hat den Wuchs des Rehes, iſt aber ſo zart, daß ſeine ganzen Beine kaum einen Finger lang ſind, und ungefähr die Dicke eines Pfeifenſtiels haben.

36. Sus. Roſtrum truncatum, prominens, mobile. Dentes *primores* ſuperiores 4. conuergentes, inferiores 6. prominentes (plerisque); *laniarii* ſuperiores 2. breviores, inferiores 2. exſerti.

1. †. *Scrofa.* das Schwein. (Fr. das wilde *le ſanglier*, das zahme *le cochon.* Engl. jenes *the wild boar*, dieſes *the hog.*) S. dorſo ſetoſo, cauda piloſa. *

Das wilde Schwein hat eine längere Schnautze und überhaupt eine andre Form des Schädels, kürzere aufrechte Ohren, größere Fangzähne als das Hausſchwein, auch keinen Speck, und niemals Finnenwürmer, und iſt faſt immer von ſchwarzgrauer Farbe. Es wird durch ſeine Fänge furchtbar, womit es ſich, wie man in der Barbarey zuweilen bemerkt hat, ſelbſt gegen Löwen ſattſam vertheidigen kann: doch hat man auch Beyſpiele, daß ſich Friſchlinge haben kirre machen laſſen, und wenn ſie ſchon erwachſen, ihren Herrn gefolgt ſind u. ſ. w. Es ſind wenige Thiere ſo allgemein faſt über die ganze Erde verbreitet, als das Hausſchwein, und einige Völker ausgenommen, welche aus Religionsprincipien, die ſich doch auf mediciniſche Urſachen gründen, kein Schweinefleiſch eſſen dürfen, wird es ſeit den älteſten Zeiten, und faſt unter allen Himmelsſtrichen verſpeiſet, hat auch vor den übrigen den großen Vorzug, daß es durchs Räuchern und Einſalzen ſich ſo lange erhalten läßt. Das Schwein hat einen ungemein ſcharfen Geruch, und iſt beynahe ein animal omnivorum. Das Weibchen wirft unter allen Thieren mit geſpaltenen Klauen die mehreſten Junge.

In America, wohin die Schweine aus Europa übergebracht worden, ſind ſie theils verwildert. (Fr. *cochons marons.*) Auf Cuba wurden ſie mehr als noch Ein Mahl ſo groß als ihre Europäiſche Stammältern; auf Cubogua arteten ſie in eine abentheuerliche Race aus mit Klauen, die auf eine halbe Spanne lang waren ꝛc.

Die Schineſiſchen (Fr. *cochons de Siam*) haben kürzere Beine und einen ausgeſchweiften Rücken ohne Mähne.

In Schweden und Ungarn findet ſich häufig eine Spielart von Schweinen mit ungeſpaltenen Klauen, die ſchon den Alten bekannt war, ſo wie man auch welche mit drey Klauen geſehen hat. Und überhaupt findet ſich bey dieſem Hausthier durch die einwirkenden Urſachen der Degeneration faſt noch mehr und auffallendere Spielarten, als bey dem vollkommenſten aller Hausthiere, dem Menſchen.

2. *aethiopicus.* das Emgalo. (Büffon's *ſanglier du cap vert*) S. ſacculis mollibus ſub oculis.

Buffon, *ſupplement*, vol. III. tab. XI.

Im Innern von Süd-Africa. Auch auf Madagaſcar. Ein furchtbar wildes Thier von einer ganz widerlichen Bildung, mit einem mächtig großen Kopf, ſpannen-breiten Rüſſel, großen warzichten Fleiſchlappen unter den Augen ꝛc.

3. *Tajaſſu.* das Nabelſchwein, Biſamſchwein, Pecari. S. cauda nulla, folliculo moſchifero ad coccygem. *

Buffon vol. X. tab. III. IV.

Herden

Herdenweiſe in den wärmſten Gegenden von Süd-america. Iſt viel reinlicher als unſer Schwein, nährt ſich aber auch wie dieſes von Wurzeln, kleinen Thieren, und beſonders von Schlangen. Sein Fleiſch iſt eßbar und ſchmackhaſt, doch wird das Thier höchſtens nur 60 Pfund ſchwer, und man muß ihm, ſobald es getödtet worden, den Rückenbeutel ausſchneiden, weil es ſonſt mit dem heftigen Biſamgeruch durchzogen wird, und dann nicht zu genießen iſt.

4. *Babiruſſa.* *) der Schweinhirſch, Hirſcheber. S. dentibus laniaribus ſuperioribus maximis, arcuatis.

Buffon *ſuppl.* vol. III. tab. XII.

Auf den Moluckiſchen Inſeln und hin und wieder in Africa. Hat, wie ſchon ſein Nahme anzeigt, in ſeiner Bildung einige Aehnlichkeit mit dem Hirſch. Lebt am Waſſer, und kann ſehr geſchickt ſchwimmen und untertauchen. Es hält ſchwer, zu beſtimmen, wozu ihm die faſt zirkelförmigen großen Eckzähne des Oberkiefers dienen mögen?

X. BELLVAE.

Große, dem Anſehn nach plumpe Thiere, meiſt mit dicken Füßen, und ſtarkem, aber dünn behaartem Fell. Wenige Geſchlechter, und jedes nur von Einer oder ein Paar Gattungen.

*) Baba heißt auf Malaiſch das Schwein, ruſſa der Hirſch.

37. Tapir. Habitus ſuillus. Dentes *primores* utrinque 10; *laniarii* nulli. palmae vngulis 4. plantae vngulis 3.

1. *Suillus.* der Tapir, Anta.

Buffon vol. XI. tab. XLIII. und *ſupplement* vol. VI. tab. I.

Das größte Landthier in Süd-America, von der Statur eines mittelmäßigen Ochſen. Kopf und Schenkel ſind ungefähr wie beym Schwein; der Rüſſel faſt wie am Elephanten, aber eine Spanne lang und ohne die hakenförmige Spitze; doch ſehr beweglich und zu allerhand künſtlichen Handlungen geſchickt. Es iſt ein ſchüchternes Geſchöpf, liegt am Tage in ſumpſigen Wäldern, und geht nur des Nachts ſeinen Geſchäften nach. Gewöhnlich ſetzt ſichs auf die Hinterfüße wie ein Hund. Geht gern ins Waſſer, ſchwimmt ſehr gut ꝛc.

38. Elephas. proboſcis longiſſima, prehenſilis. dentes *primores* nulli; *laniarii* ſuperiores elongati.

1. *Maximus.* der Elephant. *

Buffon, *ſupplement* vol. III. tab. LIX. vol. VI. tab. II.

Das erſtaunenswürdige Geſchöpf findet ſich im mittlern Africa *) und im ſüdlichen Aſien, vorzüglich auf Ceilan,

*) Nach der verſchiedenen Form der Backenzähne zu ſchließen, ſcheint der Africaniſche Elephant vom Oſtindiſchen (ſo wie die beiderley Rhinocer dieſer Welttheile) ſpecifiſch verſchieden.

Ceilan, und iſt das gröſste von allen Landthieren, das wohl 15 Fuß hoch wird und im 20ſten Jahr auf 7000 Pfund wiegt. Seine Haut iſt harſch, voller Schrammen, aber auf dem Rücken faſt Daumens dick, und bey alle dem ſelbſt gegen Inſectenſtiche empfindlich; gewöhnlich von grauer Farbe. Das Hauptorgan des Elephanten iſt ſein Rüſſel, der ihm zum Athemhohlen, zum äußerſt feinen Geruch, zum Brüllen, zum Waſſerſchöpfen, ſein Futter damit zu faſſen und ins Maul zu ſtecken, zum Gefechte, und zu tauſend unbegreiflich künſtlichen Verrichtungen, ſtatt der Hände dient. Er kann ihn drey Ellen lang ausſtrecken, und bis zu einer Elle wieder einziehen. Am Ende iſt derſelbe, wie mit einem biegſamen Haken verſehen, und hiermit kann er Knoten aufknüpfen, Schnallen auflöſen, mehrere Stücken Geld mit Einem Mahl aufheben, Schlüſſel an Thüren aufdrehen, kleine Blümchen abreiſſen u. ſ. w. Seine Nahrung iſt bloß vegetabiliſch, und beſteht aus Laub der Bäume, aus Reis und andern Gräſern. Er hält ſich gern in ſumpfigen Gegenden und am Waſſer auf, und ſchwimmt mit ungemeiner Leichtigkeit ſelbſt durch die ſchnellſten Ströme; bey der Begattung ſoll er ſich, wie die mehreſten übrigen Säugethiere beſpringen. Das neugeworfne Junge ſoll die Größe eines wilden Schweins haben; und ſaugt mit dem Maule (nicht mit dem Rüſſel wie viele gemeint haben). Ungefähr im dritten, vierten Jahre kommen bey beiden Geſchlechtern die zwey großen Eckzähne zum Ausbruch, die das Elfenbein geben, aber doch in ihrer Textur von den Zähnen anderer Thiere abweichen. Sie werden wohl 7 bis 8 Fuß lang und

je älter deſto ſtärker gebogen. Man hat einzelne ſolche Zähne geſehen die auf 160 Pfund wogen. Das Alter des Elephanten iſt nicht genau zu beſtimmen; wahrſcheinlich erſtreckt ſichs doch über zwey hundert Jahre. Man fängt die Elephanten auf verſchiedne Weiſe, theils in Gruben, meiſt aber in Treibjagden, auch durch zahme abgerichtete, denen die wilden folgen, und ſo von ihnen in beſonders dazu eingerichtete Ställe gelockt werden. In alten Zeiten bediente man ſich der Elephanten häufig im Krieg. Die Erfindung des Schießpulvers hat ſie zwar zu dieſem Gebrauche minder tauglich gemacht, doch werden ſie noch von den Indianern auf Ceilan ꝛc. dazu gebraucht und dabey mit einem Getränk aus Opium berauſcht. Am häufigſten nutzt man ſie alſo jetzt zum Laſttragen, da ſie zum mindeſten zwanzig Centner tragen, und die größten Transporte Berge hinauf zu wälzen, im Stande ſind. Ihr Gang iſt ſchnell, einem kurzen Galopp gleich, und dabey ſo ſicher, daß ſie auf ungebahnten Wegen doch nicht ſtraucheln. Ein anderer wichtiger Nutzen, den man vom Elephanten zieht, iſt das Elfenbein, das man ſeit den Zeiten des Trojaniſchen Kriegs *) zu Kunſtwerken aller Art verwandt hat. Das Fleiſch des Thiers ſoll dem Rindfleiſche gleichen. Sein getrockneter Miſt wird auf Ceilan ſtatt Kohlen gebrannt, und auch von den Töpfern unter den Thon gemengt.

39. Rhi-

*) ſ. Hrn. Hofr. Heyne zwey Abh. darüber in den *Nov. Comment. Gott.* T. I. p. 96. ſqq und Zuſätze dazu in Deſſ Samml. antiquariſcher Aufſätze 2ten Th. S. 149. u. f.

39. RHINOCEROS. Cornu ſolidum, conicum, naſo inſidens.

1. *vnicornis.* das aſiatiſche Nashorn. Rh. cornu vnico, dentibus *primoribus* vtrinque binis, inferioribus conicis, ſuperioribus ſublobatis; *laniariis* nullis.

B. S. ALBINI *tab. muſculorum corp. hum.* tab. IV. et VIII.

Ein Blatt von J. E. Ridinger, 1748.

In Oſtindien. Hat am Ende der Oberlippe einen ſchnabelförmigen ſehr beweglichen Haken, deſſen es ſich zum Anfaſſen und Aufheben kleiner Dinge doch ganz geſchickt bedient. Im ganzen aber iſt es ein ungelehriges Geſchöpf. Sein Fell iſt gefaltet, harſch und runzlig. Das Horn ſitzt bey ihm nicht wie andre Thierhörner am Knochen feſt, ſondern iſt bloß mit der Haut verwachſen. Daß es mit dem Elephanten im ewigen Streit lebe, iſt ein irriges Vorgeben; es flieht vor ihm.

2. *bicornis.* das africaniſche Nashorn. Rh. cornibus duobus. *inciſoribus* et *laniariis* nullis. *

BUFFON, *ſupplement* vol. VI. tab. VI.

In Süd-Africa, am Cap ꝛc. Das zweyte Horn iſt kleiner, und ſitzt hinter dem erſtern nach der Stirne hinauf.

40. HIPPOPOTAMUS. Dentes *primores* ſuperiores remoti, inferiores procumbentes; *laniarii* inferiores incuruati, oblique truncati.

1. *Amphibius.* das Nilpferd.

BUFFON,

Buffon, *ſupplement* vol. III. tab. LXII. LXIII. vol. VI. tab. IV. V.

Häufig im ſüdlichſten Africa. Vor Zeiten auch im Nil. Ein äußerſt plumpes Thier, mit einem unförmlich großen Kopfe, ganz ungeheueren Rachen, dicken Leibe, kurzen Beinen ꝛc. Ein erwachſenes Nilpferd wiegt wenigſtens viertehalb tauſend Pfund, und hat beynahe die Größe vom Rhinocer. Es macht ſein Lager in dickem Schilf, nährt ſich von Vegetabilien und Fiſchen. Das Fleiſch des Thiers iſt eßbar.

XI. PALMATA.

Die Säugethiere mit kurzen Schwimmfüßen. Dieſe Ordnung zerfällt, nach der Bildung der Füße und dem Aufenthalt der Thiere, wieder in zwey Familien: a) mit deutlichen Zehen an den Füßen, die nur durch eine Schwimmhaut unter einander verbunden ſind; b) mit plumpen Füßen und undeutlichen Zehen, deren Spur faſt bloß durch die Krallen ſichtbar wird. Jene halten ſich mehr in ſüßen Waſſern, dieſe in der See auf.

a) Lacuſtria.

41. Castor. Pedes tantum poſtici palmati Dentes *primores* utrinque 2, inferiores ſcalpriformes; *laniarii* nulli.

1. †. *Fiber.* der Biber. (Fr. *le caſtor.* Engl. *the beaver.*)
C. cauda depreſſa, ouata, ſquamoſa.

Schreber

Schreber tab. CLXXV.

In der nordlichern Erde, in einſamen Gegenden an Land-Seen und gröſʒern Flüſſen. Er wird wegen ſeiner feinen Haare für die Handlung, und für die Arzney-kunſt wegen des ſo genannten Bibergeils wichtig, das ſich bey beiden Geſchlechtern in beſondern Behältern unterm Schwanze findet. Am berühmteſten ſind dieſe Thiere durch die bewundernswürdigen Kunſttriebe, mit welchen ſie, beſonders da wo ſie ſich, wie im Innern von Canada u. a. noch in groſʒer Menge beyſammen finden, ihre berühmten Gebäude aufführen. Da ſie z. B. ſich zu mehrern hunderten am Ufer eines Fluſſes oder Sees verſammeln; Bäume fällen, ſie zu Pfählen behauen, ſie an Ort und Stelle flöſʒen, Canäle und Floſʒ-teiche zu Erleichterung des Transports graben; im Fall das Waſſer zu ſeichte iſt, vorher groſʒe faſt unverwüſt-liche Dämme aufführen, und dann erſt ihre eigentli-chen Wohnhütten dahinter bauen, die nach der ver-ſchiedenen Anzahl der Familien, die ſie beziehen ſollen, auch von verſchiedener Gröſʒe, von vier bis zehn Fuſʒ im Durchſchnitt, meiſtens drey Stockwerk hoch, und oben gewölbt ſind. Das untere im Waſſer befindliche Stockwerk dient zum Magazin für den Wintervorrath von Baumrinden und Laub ꝛc.

42. LUTRA. Palmae plantaeque natatoriae. Dentes *primores* utrinque 6; ſuperiores diſtincti, inferiores conferti.

1. †. *Vulgaris.* die Fiſchotter. (Fr. *la loutre.* Engl. *the otter.*) M. plantis nudis, cauda corpore dimidio breuiore.

Schreber

je älter deſto ſtärker gebogen. Man hat einzelne ſolche Zähne geſehen die auf 160 Pfund wogen. Das Alter des Elephanten iſt nicht genau zu beſtimmen; wahrſcheinlich erſtreckt ſichs doch über zwey hundert Jahre. Man fängt die Elephanten auf verſchiedne Weiſe, theils in Gruben, meiſt aber in Treibjagden, auch durch zahme abgerichtete, denen die wilden folgen, und ſo von ihnen in beſonders dazu eingerichtete Ställe gelockt werden. In alten Zeiten bediente man ſich der Elephanten häufig im Krieg. Die Erfindung des Schießpulvers hat ſie zwar zu dieſem Gebrauche minder tauglich gemacht, doch werden ſie noch von den Indianern auf Ceilan ꝛc. dazu gebraucht und dabey mit einem Getränk aus Opium berauſcht. Am häufigſten nutzt man ſie alſo jetzt zum Laſttragen, da ſie zum mindeſten zwanzig Centner tragen, und die größten Transporte Berge hinauf zu wälzen, im Stande ſind. Ihr Gang iſt ſchnell, einem kurzen Galopp gleich, und dabey ſo ſicher, daß ſie auf ungebahnten Wegen doch nicht ſtraucheln. Ein anderer wichtiger Nutzen, den man vom Elephanten zieht, iſt das Elfenbein, das man ſeit den Zeiten des Trojaniſchen Kriegs *) zu Kunſtwerken aller Art verwandt hat. Das Fleiſch des Thiers ſoll dem Rindfleiſche gleichen. Sein getrockneter Miſt wird auf Ceilan ſtatt Kohlen gebrannt, und auch von den Töpfern unter den Thon gemengt.

39. RHI-

*) ſ. Hrn. Hofr. Heyne zwey Abh. darüber in den *Nov. Comment. Gott.* T. I. p. 96. ſqq und Zuſätze dazu in Deſſ. Samml. antiquariſcher Aufſätze 2ten Th. S. 149. u. f.

39. Rhinoceros. Cornu ſolidum, conicum, naſo inſidens.

1. *vnicornis*. das aſiatiſche Nashorn. Rh. cornu vnico, dentibus *primoribus* vtrinque binis. inferioribus conicis, ſuperioribus ſublobatis; *laniariis* nullis.

B. S. Albini *tab. muſculorum corp. hum.* tab. IV. et VIII.

Ein Blatt von J. E. Ridinger, 1748.

In Oſtindien. Hat am Ende der Oberlippe einen ſchnabelförmigen ſehr beweglichen Haken, deſſen es ſich zum Anfaſſen und Aufheben kleiner Dinge doch ganz geſchickt bedient. Im ganzen aber iſt es ein ungelehriges Geſchöpf. Sein Fell iſt gefaltet, harſch und runzlig. Das Horn ſitzt bey ihm nicht wie andre Thierhörner am Knochen feſt, ſondern iſt bloß mit der Haut verwachſen. Daß es mit dem Elephanten im ewigen Streit lebe, iſt ein irriges Vorgeben; es flieht vor ihm.

2. *bicornis*. das africaniſche Nashorn. Rh. cornibus duobus. *inciſoribus* et *laniariis* nullis.*

Buffon, *ſupplement* vol. VI. tab. VI.

In Süd-Africa, am Cap ꝛc. Das zweyte Horn iſt kleiner, und ſitzt hinter dem erſtern nach der Stirne hinauf.

40. Hippopotamus. Dentes *primores* ſuperiores remoti, inferiores procumbentes; *laniarii* inferiores incurvati, oblique truncati.

1. *Amphibius*. das Nilpferd.

Buffon,

Buffon, *ſupplement* vol. III. tab. LXII. LXIII. vol. VI. tab. IV. V.

Häufig im ſüdlichſten Africa. Vor Zeiten auch im Nil. Ein äußerſt plumpes Thier, mit einem unförmlich großen Kopfe, ganz ungeheueren Rachen, dicken Leibe, kurzen Beinen ꝛc. Ein erwachſenes Nilpferd wiegt wenigſtens viertehalb tauſend Pfund, und hat beynahe die Größe vom Rhinocer. Es macht ſein Lager in dickem Schilf, nährt ſich von Vegetabilien und Fiſchen. Das Fleiſch des Thiers iſt eßbar.

XI. PALMATA.

Die Säugethiere mit kurzen Schwimmfüßen. Dieſe Ordnung zerfällt, nach der Bildung der Füße und dem Aufenthalt der Thiere, wieder in zwey Familien: a) mit deutlichen Zehen an den Füßen, die nur durch eine Schwimmhaut unter einander verbunden ſind; b) mit plumpen Füßen und undeutlichen Zehen, deren Spur faſt bloß durch die Krallen ſichtbar wird. Jene halten ſich mehr in ſüßen Waſſern, dieſe in der See auf.

a) Lacuſtria.

41. Castor. Pedes tantum poſtici palmati Dentes *primores* utrinque 2, inferiores ſcalpriformes; *laniarii* nulli.

1. †. *Fiber*. der Biber. (Fr. *le caſtor*. Engl. *the beaver.*)
C. cauda depreſſa, ouata, ſquamoſa.

Schreber

Schreber tab. CLXXV.

In der nordlichern Erde, in einſamen Gegenden an Land-Seen und größern Flüſſen. Er wird wegen ſeiner feinen Haare für die Handlung, und für die Arzney-kunſt wegen des ſo genannten Bibergeils wichtig, das ſich bey beiden Geſchlechtern in beſondern Behältern unterm Schwanze findet. Am berühmteſten ſind dieſe Thiere durch die bewundernswürdigen Kunſttriebe, mit welchen ſie, beſonders da wo ſie ſich, wie im Innern von Canada u. a. noch in großer Menge beyſammen finden, ihre berühmten Gebäude aufführen. Da ſie z. B. ſich zu mehrern hunderten am Ufer eines Fluſſes oder Sees verſammeln; Bäume fällen, ſie zu Pfählen behauen, ſie an Ort und Stelle flößen, Canäle und Floß-teiche zu Erleichterung des Transports graben; im Fall das Waſſer zu ſeichte iſt, vorher große faſt unverwüſt-liche Dämme aufführen, und dann erſt ihre eigentli-chen Wohnhütten dahinter bauen, die nach der ver-ſchiedenen Anzahl der Familien, die ſie beziehen ſollen, auch von verſchiedener Größe, von vier bis zehn Fuß im Durchſchnitt, meiſtens drey Stockwerk hoch, und oben gewölbt ſind. Das untere im Waſſer befindliche Stockwerk dient zum Magazin für den Wintervorrath von Baumrinden und Laub ꝛc.

42. LUTRA. Palmae plantaeque natatoriae. Dentes *primores* utrinque 6; ſuperiores diſtincti, inferiores conferti.

1. †. *Vulgaris.* die Fiſchotter. (Fr. *la loutre.* Engl. *the otter.*) M. plantis nudis, cauda corpore dimidio breuiore.

Schreber

Schreber tab. CXXVI. A. B.

Hat im ganzen einerley Heimath mit dem Biber. Sie gräbt ſich in hohle Ufer, hat ihren Eingang unterm Waſſer, und läßt nur ein kleines Luftloch oben über der Erde. Wenn ſie jung gefangen worden, läßt ſie ſich zähmen und ſogar zum Fiſchfang abrichten.

2. *Marina.* die Meerotter. L. plantis piloſis, cauda corpore quadruplo breuiore.

Schreber tab. CXXVIII.

Cook's *voyage to the northern hemiſphere* vol. II. tab. XLIII.

Die Meerotter hat ihren Nahmen daher, weil ſie ſich auch zuweilen in der See finden läßt, doch entfernt ſie ſich nicht weit vom Lande, und zieht ſich alle Mahl lieber in Flüſſe und andre ſüße Waſſer. Sie iſt beſonders um Kamtſchatka und an der jenſeitigen Küſte vom nordweſtlichen America bis hinunter nach Nutka-Sund, zu Hauſe. Ihr ſchwarzes und ſilbergraues Fell iſt das koſtbarſte aller Rauchwerke. Das Stück wird wohl bis anderthalb hundert Thaler bezahlt. Ihre Hinterfüße ähneln ſchon denen von der folgenden Familie.

b) Marina.

43. Phoca. Pedes poſtici exporrecti, digiti coaliti. Dentes *primores* ſuperiores 6, inferiores 4; *laniarii ſolitarii.*

Die Thiere dieſes und des folgenden Geſchlechts ſind ſo recht die Amphibien unter den Säugethieren, deren

deren ganzer Körperbau darnach eingerichtet iſt um in beiden Elementen leben zu können. *)

1. *Vitulina.* der Seehund, die Robbe, das Seekalb. (Fr. *le veau marin.* Engl. *the ſeal.*) P. capite laeui, auriculis nullis, corpore griſeo. *

Schreber tab. LXXXIV.

B. S. Albini *annot academ.* L. III. tab. VI.

In den nordlichen Meeren. Lebt, wie andre Gattungen dieſes Geſchlechts, von Seetang, doch auch von Fiſchen, und vorzüglich von Häringen. Iſt für die Finni=

*) So habe ich z. B. bey der Zergliederung eines Seehund=Auges eine überaus merkwürdige Einrichtung entdeckt, wodurch dieſe Thiere im Stande ſind nach Willkühr die Axe deſſelben zu verlängern oder zu verkürzen, um durch zweyerley medium von ſo verſchiedner Dichtigkeit, durchs Waſſer nähmlich eben ſo gut als durch die Luft deutlich ſehen zu können. Dieß wird durch den Druck der überaus ſtarken Augenmuſkeln auf die äußerſte Haut des Augapfels bewirkt, welche letztre an verſchiednen Stellen von verſchiedner Dicke iſt. Die durchſichtige Hornhaut nähmlich iſt dünne und nachgiebig; von der harten weißen Haut hingegen iſt der zunächſt an die Hornhaut anſtoßende Theil, ſo wie auch der Hintergrund, dick und knorpelartig, ihr mittlerer Gürtel aber wieder dünne und geſchmeidig: ſo daß wenn das Thier durch die Luft ſehen will, es den Augapfel in die Augenhöhle zurückzieht, und dadurch den Hintergrund deſſelben etwas flach drückt, mithin der Cryſtall=Linſe näher bringt ꝛc. wie es die ſtarke Brechung der Lichtſtrahlen erfodert, die dann aus dem dünnen medium der Luft in das dichtere des Auges gehen. Unter Waſſer hingegen laſſen die Augenmuſkeln nach, damit die Augen=Axe wieder verlängert werde ꝛc. — ſ. *Commentationes ſocietat. ſcient. Gottingenſ.* vol. VII.

Finniſchen Inſulaner, ſo wie für die Kamtſchadalen, beſonders aber für die Grönländer und Esquimos, ein äußerſt wichtiges Geſchöpf: die beiden letztern Völker zumahl nähren ſich von ſeinem Fleiſch, kleiden ſich in ſein Fell, beziehen ihre Sommerhütten und Fiſcherbote damit ꝛc. Sein Fang macht ihr vorzüglichſtes Geſchäft, und die darin erworbene Geſchicklichkeit ihr Glück und ihren Stolz aus.

2. *Vrſina.* der Seebär. P. auriculata, collo laeui.
Schreber tab. LXXXII.
Buffon, *ſupplement* vol. VI. tab. XLVII.

Im Sommer herdenweiſe auf den Inſeln des Kamtſchatkiſchen Inſelmeeres, überwintert aber vermuthlich auf den benachbarten etwas ſüdlichern Inſeln des ſtillen Meers. Lebt in Polygamie, ſo daß jedes Männchen wohl dreyßig bis vierzig Weibchen hat, die es mit vieler Eiferſucht bewacht, und grimmig gegen ſeine Nebenbuhler zu behaupten ſucht. *)

3. *Leonina.* der Seelöwe. (Phoca *iubata* Linn.) P. auriculata collo iubato.
Buffon, *ſupplement* vol. VI. tab. XLVIII.

Im ganzen ſtillen Meer. Die größte Gattung dieſes Geſchlechts, die wohl 25 Fuß lang wird, und den Nahmen von ihrer gewiſſer Maßen löwenartigen Mähne hat.

44. Trichecus. Pedes poſteriores in pinnam coadunati. Dentes *primores* nulli; *laniarii* ſuperiores ſolitarii.

1. *Roſma-*

*) G. W. Stellers Beſchr. von ſonderbaren Meerthieren. Halle, 1753. 8. (aus den *nov. Comment. Petropolit.*)

1. *Roſmarus.* das Wällroß. (Fr. *le morſe.* Engl. *the Walrus.*) T. dentibus laniariis ſuperioribus exſertis longioribus.

Schreber tab. LXXIX.

Cook's *voyage to the northern hemiſphere* vol. II. tab. LII.

Beym Treibeis des Nordpols: oft zu hunderten beyſammen. Sie nähren ſich von Seetang und Schalthieren, die ſie mit ihren großen Hauzähnen loskratzen. Wenn ſie landen wollen, ſchlagen ſie dieſe Zähne mit vorgeſtrecktem Kopfe ins Ufer, und ziehen den plumpen Körper allmählich nach.

2. *Manatus.* die Seekuh. (Fr. *le lamantin.*) T. dentibus laniariis incluſis.

Schreber tab. LXXX.

Findet ſich mehr einzeln als die vorigen Gattungen, in den Meeren der wärmern Erde, auch häufig im Orinoco. Hat die Größe der vorigen beiden Thiere, ein ſchmackhaftes Fleiſch, und kann wohl zur Erdichtung von Sirenen und Meerjungfern Anlaß gegeben haben.

Die ſo genannten Lapides manati ſind gar nicht von dieſem Thiere, ſondern gewöhnlich ein Theil des äußern Gehörganges und der Pauke des Wallfiſches.

XII. CETACEA.

Die Gründe ſind ſchon oben angegeben, warum die Thiere dieſer Ordnung, ihrer ganzen Oeconomie nach zu den Säugethieren, und bey

weitem nicht zu den Fiſchen gerechnet werden müſſen. *)

45. MONODON. Dentes duo maxillae ſuperioris longiſſimi, recti, ſpirales.

1. *Narhwal.* das See-Einhorn. D. fiſtulis reſpiratoriis duabus, confluentibus.

KLEIN *hiſt. piſcium.* Miſſ. II. tab. II. fig. C. Miſſ. V. tab. III. fig. *a. b.*

Das Narhwal hat allerdings zwey lange parallele Zähne, und ſollte folglich nicht monodon, monoceros oder Einhorn genannt werden. Es iſt im nordlichen Ocean zu Hauſe. Man verarbeitet die Zähne wie Elfenbein zu Kunſtſachen. Sie ſind meiſt eben ſo lang, als der Körper des Thiers, alſo wohl 18 Fuß und darüber.

46. BALAENA. Laminae corneae loco dentium ſuperiorum.

1. *Myſticetus.* der Wallfiſch. (Fr. *la baleine.* Engl. *the whale.*) B. dorſo impinni.

Abbild. der Wallfiſche bey Homanns Erben, in Landkarten Format. fig. 1. 2.

Das gröſste aller bekannten Thiere, das über 100000 Pfund am Gewicht hält, iſt theils gegen den Nordpol, aber auch in ſüdlichen Gegenden im Atlantiſchen Ocean, und

*) Ein claſſiſches Werk zur N. G. dieſer ganzen merkwürdigen Ordnung iſt Hrn. Prof. Schneiders critiſche Sammlung zur N. G. der Wallfiſche, unter Deſſ. vermiſchten Abhandl. zur Aufklärung der Zoologie ꝛc. Berl. 1784. 8. S. 175-304.

und im ſtillen Meere zu Hauſe. Die heutiges Tages gefangen werden, ſind ſelten über 60 bis 70 Fuß lang, in vorigen Zeiten aber, da ihnen noch nicht ſo häufig nachgeſtellt worden, haben ſie bey höherm Alter auch eine Länge von 120 Fuß und darüber erreicht. Der ungeheure Kopf macht beynahe die Hälfte des ganzen Thieres aus. Die Haut iſt meiſtens ſchwarz oder mit weiß gemarmelt ꝛc., Daumens dick, hin und wieder dünn behaart, und oft mit Seegewächſen, Corallen und Muſcheln beſetzt. Den Kamtſchadaliſchen Inſulanern und den Nordweſtlichſten Americanern gibt dieſes ungeheure Thier victus et amictus. Aus ſeinen Därmen machen ſie ihre Hemden, aus ſeiner Haut ihre Schuhſohlen, aus ſeinen Sehnen ihre Bogenſchnüre ꝛc. Die Europäer hingegen fangen den Wallfiſch (wovon ein großer 6000 rthl. werth ſeyn kann) des Fiſchthrans und beſonders der Barden wegen, deren er 700 im Oberkiefer hat, die das Fiſchbein geben, und von denen die mittelſten wohl zwanzig Fuß lang werden. Der beſte Fang iſt im May, wo die Wallfiſche oft in ſolcher Menge beyſammen ſind, daß ſie wegen der Waſſerſtralen, die ſie aus ihren Nackenlöchern blaſen, in der Ferne einer großen Stadt mit rauchenden Schornſteinen ähneln. In der Breite vom 77 bis 79 Grad kann man um die Zeit zuweilen auf viertehalb hundert Schiffe zählen, die in Zeit von zwey Monaten leicht zwey tauſend Wallfiſche fangen können.

2. *Phyſalus.* der Finnfiſch. B. pinna dorſali.

Die Homanniſche Abbild. fig. 5. 6.

Eben ſo lang, aber ſchmäler als das vorige Thier. Hat meiſtens das gleiche Vaterland; findet ſich aber beſonders häufig in der Südſee.

47. PHYSETER. Dentes in maxilla inferiore.

1. *Macrocephalus.* der Caſchelot, Pottfiſch. P. dorſo impinni, dentibus inflexis, apice acutiuſculo.

Die Homanniſche Abbild. fig. 4.

Er erreicht beynahe die Größe des Wallfiſches, hat einen ungeheuern Rachen, und kann Klafter lange Hayfiſche verſchlingen. Sein Oberkiefer iſt ſehr breit, der untere hingegen überaus ſchmal. Der Caſchelot wird vorzüglich des Wallraths (ſperma ceti) wegen aufgeſucht, das in Geſtalt eines milchweißen Oels theils im Körper des Thiers bey dem Thran, theils aber, und zwar in größter Menge in beſondern Canälen, im Kopfe deſſelben gefunden wird, und an der Luft zu einem halb durchſichtigen Talk verhärtet. Unter ſeinen Excrementen findet ſich zuweilen die wohlriechende graue Ambra.

48. DELPHINUS. Dentes in maxilla vtraque.

1. *Phocaena.* das Meerſchwein, der Braunfiſch. (*turſio* PLIN. Engl. *the porpus.*) D. corpore ſubconiformi, dorſo lato pinnato, roſtro ſubobtuſo.

KLEIN *hiſt. piſc.* Miſſ. II. tab. II. fig. A. B. tab. III. fig. B.

So wie die folgende Gattung in den Europäiſchen Meeren: wird $1\frac{1}{2}$ Klafter lang. Lebt in Geſellſchaft

und

und zieht ſich, zumahl bey bevorſtehendem Sturm, nach den Schiffen.

2. *Delphis.* der Delphin, Tümmler. (Fr. *le dauphin.* Engl. *the porpeſſe.*) D. corpore oblongo ſubtereti, dorſo pinnato, roſtro attenuato, acuto.

KLEIN l. c. tab. III. fig. A.

Der eigentliche Delphin der Alten. Wird etwas größer als die vorige Gattung.

3. *Orca.* der Nordcaper, Butzkopf. (Engl. *the grampus.*) D. pinna dorſi altiſſima; dentibus ſubconicis, parum incurvis.

Die Homanniſche Abbild. fig. 3.

Mehr im nordlichen Weltmeer, doch auch im Mitländiſchen, wird zwanzig Fuß lang, und lebt in Norden größten Theils von Häringen.

Eben ſo lang, aber ſchmäler als das vorige Thier. Hat meiſtens das gleiche Vaterland; findet ſich aber beſonders häufig in der Südſee.

47. PHYSETER. Dentes in maxilla inferiore.

1. *Macrocephalus.* der Caſchelot, Potfiſch. P. dorſo impinni, dentibus inflexis, apice acutiuſculo.

Die Homanniſche Abbild. fig. 4.

Er erreicht beynahe die Größe des Wallfiſches, hat einen ungeheuern Rachen, und kann Klafter lange Hayfiſche verſchlingen. Sein Oberkiefer iſt ſehr breit, der untere hingegen überaus ſchmal. Der Caſchelot wird vorzüglich des Wallraths (ſperma ceti) wegen aufgeſucht, das in Geſtalt eines milchweißen Oels theils im Körper des Thiers bey dem Thran, theils aber, und zwar in größter Menge in beſondern Canälen, im Kopfe deſſelben gefunden wird, und an der Luft zu einem halb durchſichtigen Talk verhärtet. Unter ſeinen Excrementen findet ſich zuweilen die wohlriechende graue Ambra.

48. DELPHINUS. Dentes in maxilla vtraque.

1. *Phocaena.* das Meerſchwein, der Braunfiſch. (*turſio* PLIN. Engl. *the porpus.*) D. corpore ſubconiformi, dorſo lato pinnato, roſtro ſubobtuſo.

KLEIN *hiſt. piſc.* Miſſ. II. tab. II. fig. A. B. tab. III. fig. B.

So wie die folgende Gattung in den Europäiſchen Meeren: wird $1\frac{1}{2}$ Klafter lang. Lebt in Geſellſchaft

und

und zieht ſich, zumahl bey bevorſtehendem Sturm, nach den Schiffen.

2. *Delphis.* der Delphin, Tümmler. (Fr. *le dauphin.* Engl. *the porpeſſe.*) D. corpore oblongo ſubtereti, dorſo pinnato, roſtro attenuato, acuto.

KLEIN l. c. tab. III. fig. A.

Der eigentliche Delphin der Alten. Wird etwas größer als die vorige Gattung.

3. *Orca.* der Nordcaper, Butzkopf. (Engl. *the grampus.*) D. pinna dorſi altiſſima; dentibus ſubconicis, parum incurvis.

Die Homanniſche Abbild. fig. 3.

Mehr im nordlichen Weltmeer, doch auch im Mitländiſchen, wird zwanzig Fuß lang, und lebt in Norden größten Theils von Häringen.

Fünfter Abſchnitt.

Von den Vögeln.

§. 55.

Die Säugethiere zeigen in ihrer Bildung, mithin auch in ihrer Lebensart rc. ſo ſehr viel Verſchiedenheit, daß ſich nur wenig allgemeines von ihnen überhaupt ſagen läßt, und man ſich folglich bey ihrer ſpeciellen Geſchichte deſto umſtändlicher zu ſeyn gedrungen ſieht. Schon bey den Vögeln, noch mehr aber bey den folgenden Thierclaſſen iſt der Fall anders. Beides, ſo wohl ihre Geſtalt als auch ihre Lebensart hat im ganzen genommen mehr übereinſtimmendes, daher man ſich bey der beſondern Geſchichte ihrer einzelnen Geſchlechter und Gattungen ſchon kürzer faſſen kann.

§. 56.

Alle Vögel kommen in Rückſicht ihrer Bildung darin mit einander überein, daß ſie zwey Füße, zwey Flügel, einen hornichten Schnabel, und einen mit Federn bedeckten Körper haben. Sie zeichnen ſich zugleich durch dieſe vier Charactere von allen andern Thieren aufs kenntlichſte aus, und machen eine gleichſam iſolirte

lirte Claſſe von Geſchöpfen aus, die mit keiner andern zuſammen fließt, und die daher in der vermeinten Kette oder Leiter der natürlichen Körper (S. 7.) ſchwerlich unterzubringen iſt.

§. 57.

Der ganze Körperbau der Vögel iſt ihrer Beſtimmung zum Fluge angemeſſen. Ihre Gliedmaßen ſind überaus ſchlank, und fein gebaut, ſo daß ſie nebſt dem geringen Gewicht des ganzen Körpers, der Lebensart dieſer Thiere, und beſonders ihrem Aufenthalt und ihrer freyen Bewegung in dem Elemente, wofür die mehreſten beſtimmt ſind, vollkommen entſprechen.

§. 58.

Einen vorzüglichen Antheil an der geſchickten und leichten Bewegung der Vögel haben die Federn, womit ſie bekleidet ſind, die in regelmäßigen Reihen (in quincunce) in die Haut verwachſen und mit vielem Fette durchzogen ſind; aber in gewiſſer Jahreszeit, gewöhnlich im Herbſte, ausfallen und neue an ihre Statt reproducirt werden. Manche, wie die Wachteln, die Schneehühner &c. mauſern ſich gar zwey Mahl im Jahr, im Frühling und Herbſt. Die neuen Federn haben bey jungen Vögeln oft ganz andere Farbe als die ausgefallnen; daher man bey Beſtimmung der Gattungen auf das Alter dieſer Thiere und auf die davon abhängende Verſchie-

 denheit

denheit in der Farbe, Rückſicht nehmen muß. In der Kunſtſprache heißt ein einjähriger Vogel, der ſich nähmlich noch nie gemauſert hat, auis hornotina; wann er aber Federn gewechſelt hat, auis adulta.

§. 59.

Die ſtärkſten Federn ſind in den Fittigen und im Schwanze. Jene heißen Schwungfedern (remiges), dieſe Schwanzfedern (rectrices). Die Schwungfedern ſind von unbeſtimmter Anzahl, und bilden gleichſam breite Fächer, womit ſich die Vögel in die Luft heben und fliegen können. Einige wenige Vögel (aues impennes) wie die Pinguine ꝛc. haben gar keine Schwungfedern, und ſind daher zum Fluge ungeſchickt. So fehlen auch einigen Vögeln, wie dem Caſuar, den Taucherchen ꝛc. die Schwanzfedern.

§. 60.

Die Farbe der Federn iſt bey vielen Vögeln über alle Beſchreibung ſchön. Die Raubvögel ausgenommen ſo ſind faſt bey allen übrigen die Männchen ſchöner befidert als die Weibchen, und im ganzen auch in dieſer Claſſe ſo wie überhaupt in beiden organiſirten Reichen die bey weitem allerprachtvollſten Geſchöpfe den heiſſen Erdſtrichen eigen.

§. 61.

§. 61.

Im innern Körperbau*) zeichnen ſich die Vögel beſonders durch die merkwürdigen Luftbehälter aus, die in ihrem ganzen Körper vertheilt, und zum Fluge von äußerſter Wichtigkeit ſind. Die mehreſten ſtehen mit den Lungen, andere aber bloß mit dem Rachen in Verbindung, und der Vogel kann ſie nach Willkühr mit Luft laden oder ausleeren, je nachdem er ſeinen Körper leichter oder ſchwerer machen will. Zu dieſen Luftbehältern gehören vorzüglich große aber zarte häutige Zellen, die theils im Unterleibe, theils unter den Achſeln und ſonſt noch unter der Haut verbreitet ſind, und durchs Einathmen mittelſt der Lungen voll Luft gepumpt werden können. Außerdem dienen den Vögeln auch gewiſſe markleere hohle Knochen, wie die Schulterknochen im Flügel, auch das Rückgrat, das Bruſtbein ꝛc. und manchen auch die Hirnſchale, zu gleichen Zwecken. Und endlich ſind auch die ungeheuern Schnäbel der Pfefferfraße, Nashornvögel, Papageyen ꝛc. ebenfalls dahin gehörig; und ſelbſt die Federſpulen ſtehen mit dem obgedachten lockern Zellgewebe in Verbindung,

*) Vom eigenthümlichen des innern Körperbaues der Vögel habe ich ausführlich in dem Specimen phyſiologiae comparatae *inter animantia calidi ſanguinis viuipara et ouipara* gehandelt, das im IXten B. der *commentation. ſociet. reg. ſcientiar. Gottingenſ.* p. 108 — 128. befindlich iſt.

dung, und können mittelſt des weichen knorplichten Canals, der in der Spule liegt (die Seele), gleichfalls mit Luft gefüllt oder ausgeleert werden.

§. 62.

Durch dieſe merkwürdigen Luftbehälter, in Verbindung mit den obgedachten Einrichtungen im Körperbau der Vögel überhaupt, werden dieſe Thiere zum Flug geſchickt, bey welchem die Geſchwindigkeit ſo wohl als die lange anhaltende Dauer gleich merkwürdig ſind. Nur wenige Vögel, wie der Straus, der Caſuar, die Pinguine und andre aves impennes (§. 59.) können gar nicht fliegen.

§. 63.

Der Aufenthalt der Vögel iſt beynahe eben ſo verſchieden als der Säugethiere ihrer. Die mehreſten leben auf Bäumen, andre in Waſſern, ſehr wenige bloß auf der Erde: aber kein einziger Vogel (ſo wie der Maulwurf in der vorigen, und viele Geſchöpfe in den beiden letztern Thier-Claſſen,) bloß unter der Erde. Die Bildung der Füße iſt auch bey den Vögeln, ſo wie bey den Säugethieren, ihrem verſchiednen Aufenthalt angemeſſen. Die mehreſten haben freye, unverbundne Zehen (aves fiſſipedes) und zwar gewöhnlich ihrer viere, wovon dreye nach vorn, und der vierte gleichſam als Daumen nach hinten gekehrt iſt (pedes ambulatorii). Oder

aber

aber es ſind nur zwey Zehen nach vorn, und zweye nach hinten gekehrt (pedes ſcanſorii); oder der Vogel kann willkührlich die eine Zehe bald vorwärts zu den übrigen zweyen, bald rückwärts zum Daumen ſchlagen (digitus verſatilis). Bey andern iſt auch wohl die mittlere Zehe an die eine Seitenzehe angewachſen (pedes greſſorii); oder die Hinterzehe fehlt ganz (pedes curſorii); oder alle vier Zehen ſind, wie bey der Mauerſchwalbe, nach vorn, und gar keine rückwärts gekehrt; oder die Hinterzehe iſt, wie bey manchen Hühnern, doppelt u. ſ. w. Bey denen Vögeln, die keine freye Zehen haben, ſind die Zehen entweder nur an der Wurzel (pedes ſemipalmati) — oder aber bis vorn an die Spitze (pedes palmati) — durch eine Schwimmhaut verbunden; bey andern ſind die einzelnen Zehen mit einer lappichten ſchmalen Haut, die entweder einen glatten, (pedes lobati) — oder zackichten Rand (pedes pinnati) hat, wie mit Franſen eingefaßt.

§. 64.

Sehr viele Vögel verändern ihren Wohnplatz zu gewiſſen Jahrszeiten; die meiſten zwar bloß in ſo fern, daß ſie nur wenige Meilen weit in die benachbarten Gegenden ſtreichen, und bald darauf in ihre alte Heimath zurückkehren; andere aber wie die Hausſchwalben, die Kraniche, Störche ꝛc. ſo daß ſie im Herbſt große Wallfahr-

ten, weit übers Meer und über einen beträchtlichen Theil der Erdkugel weg, anſtellen, und den Winter bis zur Rückkehr im folgenden Frühjahr in wärmern Zonen zubringen.

§. 65.

Auch das Nutritionsgeſchäfte der Vögel hat viel eignes. Ueberhaupt haben ſie keine Zähne, ſondern müſſen ihre Speiſe entweder mit dem Schnabel zerbeiſſen, oder ganz ſchlucken. Bey denjenigen ſamenfreſſenden Vögeln die ihre Körner ganz, unzerbiſſen, einſchlucken, gelangen dieſe nicht ſogleich in den Magen, ſondern werden vorher im Kropfe oder Vor-Magen (ingluuies ſ. prolobus) d. h. in einem beſondern drüſenreichen Behälter eingeweicht, und von da nur allmählich an den Magen überlaſſen: der bey dieſen Thieren äußerſt muſculös, und ſo ſtark iſt daß er ſogar nach Reaumur's u. a. merkwürdigen Verſuchen verſchluckte Haſelnüſſe und Olivenkerne zu zerdrücken und Münzen ſo glatt wie Papier abzuſcheuern vermag. Sehr viele Vögel verſchlucken aber auch überdem noch kleine Kieſelſteinchen, die ebenfalls die Zermalmung und nachherige Verdauung der Speiſen befördern. Verſchiedne fleiſchfreſſende Vögel, wie die Eulen, Eisvögel rc. können die Knochen, Haare und Gräten der kleinen Thiere, die ſie verzehrt haben, nicht verdauen, ſondern brechen ſie, in eine runde Kugel geballt, nach der Mahlzeit wieder von ſich.

§. 66.

§. 66.

Unter den Sinnen der Vögel iſt beſonders ihr Geſicht und bey vielen auch das Gehör von vorzüglicher Schärfe. Auch haben die Werkzeuge dieſer beiden Sinne bey dieſen Thieren überaus viel eignes, merkwürdiges. Die Augen z. B. einen ſonderbaren ſchwarzen Fächer (pecten plicatum, Fr. *bourſe*) im Augapfel, der aus dem Ende des Sehenerven entſpringt und in die gläſerne Feuchtigkeit (corpus vitreum) hinein dringt. Die innern Gehörwerkzeuge hingegen ſind bey den Vögeln weit einfacher als bey den Säugethieren gebildet, und der ganzen Claſſe fehlen auch die äußern Ohren; ein Mangel, der aber durch die äußerſt regelmäßige zirkelförmige Stellung und beſtimmte Richtung der Federchen in der Gegend des Ohres ſattſam erſetzt wird.

Anm. Nur ſehr wenige Vögel, die Enten nähmlich u. a. verwandte Gattungen, ſcheinen den wirklichen Sinn des Gefühls (im engern Verſtande) zu beſitzen; und das Organ dazu iſt wohl die weiche Bedeckung ihres Schnabels, die mit ausnehmend ſtarken Hautnerven verſehen, und beym lebendigen Thier äußerſt empfindlich iſt. Auch ſieht man, wie die Enten in den Pfützen, wo ſie bey Aufſuchung des Fraßes weder dem Geſicht, noch dem Geruch nachgehen können, mit dem Schnabel wirklich ſondiren.

§. 67.

Was die Stimme der Vögel betrifft, ſo geben zwar die Raubvögel, die mehreſten Waſ-

ſervö-

ſervögel, und die mehreſten Hühnerarten, meiſt nur einen ziemlich einförmigen, nicht ſehr angenehmen Laut von ſich: deſto mannichfaltiger und anmuthiger ſind hingegen die Töne der kleinen ſo genannten Sangvögel, von denen man doch nicht ſo wohl ſagen darf daß ſie ſingen, (— denn Geſang iſt wohl ein ausſchließliches Vorrecht des Menſchen —) als daß ſie pfeifen. Außer den obgedachten Luftbehältern (§. 61.) kommt ihnen dazu vorzüglich die Einrichtung ihrer Luftröhre zu ſtatten, die bey den Vögeln nicht bloß ſo wie bey andern Thieren am obern Ende, nähmlich an der Zungenwurzel befindlich, ſondern gleichſam in zwey abgeſonderte Hälften an die beiden Enden der Luftröhre vertheilt iſt. Die Papageyen, Raben, Stare, Dompfaffen ꝛc. hat man Menſchenſtimme nachahmen und Worte ausſprechen gelehrt: ſo wie auch die Sangvögel im Käfig leicht fremden Geſang annehmen, Lieder pfeifen lernen, und ſich ſogar zum Accompagnement abrichten laſſen, ſo, daß man mit mehrern Dompfaffen zugleich ſchon wirklich kleine Concerte hat geben können. Ueberhaupt aber ſcheint auch der Waldgeſang der Sangvögel doch erſt durch Uebung und Nachahmung recht ausgebildet zu werden.

§. 63.

Die Vögel ſind überhaupt ſehr verliebte Geſchöpfe, daher man auch unter ihnen weit leich-

ter

ter als von andern Thieren Baſtarden erzielen kann. Die mehreſten begatten ſich im Frühjahr; manche aber, wie der Kreuzſchnabel, in der kälteſten Jahrszeit nach Weihnachten. Das Hausgeflügel iſt an gar keine beſtimmte Zeit gebunden, ſondern läßt ſich Jahr aus Jahr ein zu dieſem Geſchäfte willig finden. Manche halten ſich nur zur Begattungszeit, andere aber wie die Tauben für immer paarweiſe zuſammen: noch andre aber leben wie die Hühner in Polygamie.

§. 69.

Das befruchtete Weibchen wird vom Inſtinct getrieben, für die Zukunft zu ſorgen, und zu niſten, wovon vielleicht bloß der Kuckuck ausgenommen iſt. Bey den polygamiſchen Vögeln, wie bey den Hühnerarten, nimmt das Männchen gar keinen Antheil an dieſem Geſchäfte; bey denen aber die ſich paarweiſe zuſammen halten, zumahl unter den Sangvögeln, trägt es doch Baumaterialien herbey, und verpflegt ſein Weibchen während ihrer Arbeit.

§. 70.

Die Auswahl des Ortes, an dem jede Gattung ihr Neſt anlegt, iſt ihren Bedürfniſſen und ihrer ganzen Lebensart aufs genaueſte angemeſſen. Und eben ſo ſorgfältig wählt auch jede Gattung die Baumaterialien zu ihrem Neſte.

Die

Die Vögel der heiſſen Zonen z. B., oder die, ſo ohnehin in ſchaurigen Orten niſten, nehmen zu ihrem Bau nur leichten Stoff, Stroh, Schilf, Heu u. ſ. w. Da hingegen andere, um ihre Junge für Froſt zu ſchützen, und ſich ſelbſt das Gebrüten zu erleichtern, Wolle, Moos, Diſtelflocken, Federn u. a. dergleichen wärmende Materialien zu ihrem Neſt verwenden. Die meiſten füttern daſſelbe inwendig noch beſonders mit einer Lage von ganz weichen Flaumen, Wolle ꝛc. zur Bequemlichkeit und Wärme aus.

Die Form der Neſter iſt bald mehr bald minder künſtlich. Manche Vögel, wie die Schnepfen, Trappen, Kibitze ꝛc. machen ſich bloß ein dürres Lager von Reisholz und Strohhalmen auf der platten Erde: andere tragen ſich nur ein weiches kunſtloſes Bett in Löcher der Mauern, Felſenritzen und hohle Bäume; ſo die Spechte, Heher, Dohlen, Wiedehopfe, Sperlinge ꝛc. Sehr viele, zumahl unter den Hühnern, Tauben, und Sangvögeln geben ihrem Neſte die Geſtalt einer Halbkugel oder einer Schüſſel: andere, wie der Zaunkönig, die Form eines Backofens: noch andere, wie der Pendulin, der Jupujuba ꝛc. die von einem Beutel u. ſ. w. *)

§. 71.

*) Ad. L. Wirſing Sammlung von Neſtern und Eyern verſchiedner Vögel, beſchrieben von Fr. Chr. Günther. Nürnb. 1772. Fol.

§. 71.

Wenn endlich das Geſchäft des Neſterbaues vollendet iſt, ſo legt die Mutter ihre Eyer hinein; deren Anzahl bey den verſchiedenen Gattungen der Vögel ſehr verſchieden iſt. Viele Waſſervögel z. B. legen jedes Mahl nur ein einziges Ey; die Taucherchen und mehreſten Tauben ihrer zweye; die Möven dreye; die Raben viere; die Finken fünfe; die Schwalben ſechs bis acht; die Rebhühner und Wachteln vierzehn; das Haushuhn aber, beſonders wenn man ihm die Eyer nach und nach wegnimmt,*) bis funfzig und drüber. Zuweilen geben auch manche Vögel, ohne vorher gegangene Befruchtung, Eyer von ſich, die aber zum Bebrüten untauglich ſind und Windeyer (oua ſubuentanea, zephyria, hypenemia) heiſſen.

§. 72.

Die Ausbildung des jungen Thieres, die bey den Säugethieren noch im Mutterleibe vollzogen wird, muß hingegen bey den Vögeln im ſchon gelegten Ey, mittelſt des Brütens bewirkt werden. Nur der Kuckuck brütet ſeine Eyer nie ſelbſt aus, ſondern überläßt es den Grasmücken oder Bachſtelzen ꝛc. in deren Neſt er ſein Ey gelegt hat. Hingegen weiß man, daß ſelbſt Capaunen, und Hunde, und ſogar Men-

*) In dieſem Fall ſcheint alſo das Eyerlegen eine willkührliche Handlung, wodurch es ſich folglich vom durchaus unwillkührlichen Gebähren der Säugethiere auffallend auszeichnet.

Menſchen Vogeleyer ausgebrütet haben *). Auch bloß durch künſtliche Wärme, durch erhitzten Miſt **), und durch Lampenfeuer in ſo genannten Brüt-Maſchinen ***) und in Brütöfen, kann man leicht Hühnchen auskriechen laſſen. Dieß letztre geht zumahl in wärmern Gegenden ſo gut von ſtatten, daß man die Anzahl der Hühner, die auf dieſe Weiſe jährlich in den Aegyptiſchen Oefen ****) ausgebrütet werden, auf 92,000,000 rechnet. Die Vögel werden durchs anhaltende Brüten abgemattet, und nur bey ſolchen, die ſich paarweiſe zuſammen halten, wie bey den Tauben, Schwalben, Rothſchwänzen ꝛc. nimmt auch das Männchen an dieſem Geſchäfte Antheil. Die Hähne unter den Canarienvögeln, Hänflingen, Stiglitzen ꝛc. überlaſſen zwar das Brüten bloß ihren Weibchen, verſorgen ſie doch aber während der Zeit mit Futter und ätzen ſie theils aus dem Kropfe.

§. 73.

*) Plin. L. X. c. 55. „Liuia Auguſta, prima ſua iuuenta Tiberio Caeſare ex Nerone grauida, cum parere virilem ſexum admodum cuperet, hoc vſa eſt puellari augurio, ouum in ſinu fouendo, atque cum deponendum haberet, nutrici per ſinum tradendo, ne intermitteretur tepor" etc.

**) Aristot. *hiſt. animal.* L. VI. c. 2.
L'art de faire éclore des oiſeaux domeſtiques par Mr. de Reaumur. Par. 1741. 3 Vol. 12.

***) Eine genaue Beſchreibung dieſer nützlichen gar nicht koſtbaren Maſchine, und die doch ſo ausnehmend intereſſante und lehrreiche Unterhaltung gewährt ſ. in Hrn. Prof. Hollmann's Unterricht von Barometern und Thermometern. Göttingen, 1783. 8. S. 205. u. f. 271. u. f.

****) *Ornithotrophie artificielle.* Par. 1780. 12. Pl. I.

§. 73.

Während des Brütens geht nun im Eye ſelbſt die große Veränderung vor, daß das Küchelchen darin allmählich gebildet, und von Tag zu Tag mehr zur Reife gebracht wird. Zu dieſer Abſicht iſt nicht nur der Dotter überhaupt ſpecifiſch leichter als das Eyweis, ſondern auch wiederum diejenige Stelle auf ſeiner Oberfläche an welcher das künftige Hühnchen zu liegen kommt, ſelbſt noch leichter als die entgegen geſetzte Seite, ſo daß folglich bey jeder Lage des Eyes doch immer jene Stelle dem Leibe des bebrütenden Vogels am nächſten liegt. Die erſte Spur des neuen Küchelchens zeigt ſich, wie ſchon oben erwähnt worden (§. 8.), immer erſt eine geraume Zeit nachdem das Brüten ſeinen Anfang genommen. Beym Hühnerey z. B. kaum vor Ende des erſten Tages: ſo wie am Ende des zweyten das berühmte Schauſpiel der erſten Bewegung des dann noch ſehr unvollkommnen Herzchens (das punctum ſaliens) ſeinen Anfang nimmt. Zu Ende des fünften Tages ſieht man ſchon das ganze kleine gallertartige Geſchöpf ſich bewegen. Am vierzehnten brechen die Federn aus; zu Anfang des funfzehnten ſchnappt das Hühnchen ſchon nach Luft; und iſt am neunzehnten Tage im Stande einen Laut von ſich zu geben.

Anm. Beym Vogel im Ey iſt die erſte Geſtalt, worin er ſich zeigt, unendlich mehr von ſeiner nachmahligen Form, wenn er zum Auskriechen reif iſt, verſchie-

ſchieden; als die früheſte Geſtalt des neuempfangenen Säugethiers von ſeiner nachherigen Bildung. Man kann ſagen, das Küchelchen im Eye gelangt erſt durch eine Art von Metamorphoſe zu ſeiner vollkommenen Geſtalt, und das in Rückſicht einzelner Eingeweide (z. B. des Herzens) ſowohl als in der Totalbildung.

§. 74.

Jede Gattung Vögel hat zwar ihre beſtimmte Brützeit von verſchiedener Länge, die aber doch nach Verſchiedenheit des Clima und der wärmern oder kältern Witterung verzögert oder beſchleunigt wird. Beym Huhn iſt das Küchelchen gewöhnlich zu Ende des ein und zwanzigſten Tages zum Auskriechen aus dem Eye reif; in welchem es die drey Wochen über vom Dotter, welcher allgemach durch das ſich ihm beymiſchende Eyweis verdünnt wird —, ernährt worden.

§. 75.

Die jungen Vögel werden einige Zeit von der Mutter, und bey denen, die in Monogamie leben, auch vom Vater, mit vieler Zärtlichkeit gefüttert, und zumahl bey den Körnerfreſſenden aus dem Kropfe geäzt, bis ſie erwachſen, und für ihren eignen Unterhalt zu ſorgen im Stande ſind.

§. 76.

Die Vögel erreichen, nach Verhältniß ihrer körperlichen Größe, und in Vergleich mit den Säugethieren, ein ſehr hohes Alter, und man weiß, daß ſelbſt in der Gefangenſchaft, Adler und

und Papageyen über hundert, Stieglitze über 24 Jahre ꝛc. leben können. Da ihr Aufenthalt ungleich ausgedehnter als der Säugethiere ihrer iſt, ſie auch nach Verhältniß weit weniger zu ihrem Unterhalt bedürfen, ſo begreift ſich von ſelbſt, warum ſie länger leben dürfen, den folgenden Generationen nicht ſo bald Platz machen müſſen u. ſ. w.

§. 77.

Die Vögel ſind für die Haushaltung der Natur im Ganzen, ungemein wichtige Geſchöpfe, obgleich ihre unmittelbare Brauchbarkeit fürs Menſchengeſchlecht nicht ſo mannichfaltig iſt, als der Säugethiere ihre. Fürs erſte iſt es gewiß keiner ihrer geringſten Vorzüge, daß ſie unter allen allen Thieren am allermeiſten Leben und Munterkeit in die ganze Schöpfung verbreiten! Ferner vertilgen ſie unzählige Inſecten, und die gänzliche Ausrottung mancher vermeintlich ſchädlichen Vögel, der Sperlinge, Krähen ꝛc. in manchen Gegenden, hat eine ungleich ſchädlichere Vermehrung des Ungeziefers, und ähnliche nachtheilige Folgen nach ſich gezogen. Andere verzehren größere Thiere, Feldmäuſe, Schlangen, Fröſche, Eidexen ꝛc. oder Aeſer, und beugen dadurch ſowohl dem Mißwachs als der Infection der Luft vor. Eben ſo haben unzählige Vögel die große Beſtimmung, ſo mancherley Unkraut auszurotten, und ſeinen Wucher zu verhindern.

Von der andern Seite wird auch die Vermehrung und Fortpflanzung der Thiere ſo wohl, als der Gewächſe, durch Vögel befördert. So weiß man z. B. daß die wilden Gänſe bey ihren Zügen befruchteten Fiſchrogen in entfernte Teiche übertragen, und ſie dadurch zuweilen fiſchreich machen. Sehr viele Vögel verſchlucken Samenkörner die ſie nachher wieder ganz von ſich geben und dadurch die Verbreitung derſelben befördern: ſo z. B. die Tauben die auf den Gewürz-Inſeln auf dieſe Weiſe die Muſcatnüſſe fortpflanzen ꝛc. Der Miſt der Seevögel düngt kahle Felſenklippen und Küſten, daß nachher die heilſamen Gewächſe, Löffelkraut ꝛc. da fortkommen können. Die Falken und verſchiedne Waſſervögel laſſen ſich zur Jagd andrer Thiere abrichten ꝛc. Sehr viele Vögel, ihre Eyer, ihr Fett, und die Tunkinsneſter, dienen zur Speiſe. Die ganzen Felle der Seevögel zur Kleidung mancher der nördlichſten Völker. Die Federn zum Füllen der Betten, zum Schreiben, zum Verkielen muſikaliſcher Inſtrumente, zu Muffen, und vorzüglich zu mancherley Putz, weswegen ſie bey vielen wilden Völkern, zumahl in America und auf den Inſeln des ſtillen Oceans einen der wichtigſten Handelsartikel ausmachen. Für die Arzney iſt hingegen kein beträchtlicher Nutze aus dieſer Claſſe von Thieren zu ziehen.

§. 78.

Der Schade, den die Vögel ſtiften, läßt ſich faſt gänzlich auf die Vertilgung nutzbarer Thiere und Gewächſe zurück bringen. Der Condor, der Lämmergeyer u. a. Raubvögel tödten Gemſen, Rehe, Ziegen, Schafe ꝛc. Der Fiſchadler und ſo viele Waſſervögel ſind den Fiſchen und ihrem Leich; ſo wie die Falken, Habichte, Sperber, Neuntödter, Aelſtern ꝛc. dem Hausgeflügel gefährlich. Die Sperlinge und andre kleine Sangvögel ſchaden der Saat, den Weintrauben, den Obſtbäumen u. ſ. w. Und endlich werden freylich nicht bloß brauchbare Gewächſe, ſondern auch eben ſo wohl wucherndes Unkraut, durch die Vögel verpflanzt. Giftige Thiere finden ſich aber in dieſer Claſſe von Thieren eben ſo wenig als in der vorigen.

§. 79.

Die Claſſification der Vögel iſt weniger Schwierigkeiten unterworfen, als der Säugethiere ihre. Ihre Bildung iſt, im Ganzen genommen, nicht ſo mannichfaltig, ſondern einfacher: und gewiſſe Theile ihres Körpers, wie der Schnabel und die Füße, die ſich auf ihre ganze Lebensart, Nahrung ꝛc. beziehen, beſtimmen ſchon an ſich ſo viel vom ganzen Habitus der Vögel, daß man, dem natürlichen Syſtem unbeſchadet, ſchon davon die Charactere der Ordnungen und Geſchlechter entlehnen kann. Die mehreſten

Ornithologen haben daher auch ihre Claſſification auf die Verſchiedenheit des einen oder des andern von den genannten Theilen gegründet; Klein z. B. auf die Bildung der Zehen, Möhring auf die Bedeckung der Füße, Briſſon auf beides in Verbindung mit der Beſchaffenheit des Schnabels u. ſ. w. Linné nimmt in dem Plan ſeines Syſtems der Vögel auch auf die Bildung mehrerer Theile zugleich, und ſo ziemlich auf den ganzen Habitus, Rückſicht; nur ſcheint er ſich in der Ausführung zuweilen vergeſſen zu haben: wenigſtens begreift man nicht, wie Papageyen, Colibrite und Krähen bey ihm in **eine** Ordnung verbunden, hingegen der Dudu und Caſuar in zwey Ordnungen von einander geriſſen, und mehr Verbindungen oder Trennungen dieſer Art zugelaſſen werden durften.

§. 80.

Ich habe mir alſo hier einige Abänderung von dem Linnéiſchen Syſtem erlaubt, und die ganze Claſſe in folgende **neun** Ordnungen abzutheilen verſucht.

A) Landvögel.

I. Accipitres. Die Raubvögel mit krummen ſtarken Schnäbeln, meiſt mit kurzen ſtarken knorrichten Füßen, und großen, gebogenen, ſcharfen Klauen. Geyer, Adler, Falken, Eulen, Neuntödter ꝛc.

II. Le-

II. Leuiroſtres. Vögel der heißeſten Erdſtriche, mit kurzen Füßen, und meiſt ſehr großen dicken, aber mehrentheils hohlen und daher ſehr leichten Schnäbeln. Papageyen, Pfeffervögel, Nashornvögel.

III. Pici. Vögel mit kurzen Füßen, mittelmäßig langen und ſchmalen Schnäbeln, und theils wurmförmiger, theils fadenförmiger Zunge. Wendehals, Spechte, Baumkletten, Colibritchen ꝛc.

IV. Coraces. Vögel mit kurzen Füßen, mittelmäßig langem, und ziemlich ſtarken oben erhabnem Schnabel. Raben, Krähen ꝛc.

V. Paſſeres. Die Sangvögel nebſt den Schwalben ꝛc. Sie haben kurze Füße, und einen mehr oder weniger kegelförmigen zugeſpitzten Schnabel, von verſchiedner Länge und Dicke.

VI. Gallinae. Vögel mit kurzen Füßen, oben etwas erhabnem Schnabel, der an der Wurzel mit einer fleiſchichten Haut bewachſen iſt. Der Trappe, Pfau, Truthahn, Haushahn, Auerhahn, die Wachtel ꝛc. Auch den Tauben habe ich in dieſer Ordnung ihren Platz angewieſen, da ſie bey weitem mehr mit den Hühnern als mit den Sangvögeln, denen ſie Linné zugeſellte, verwandt ſind.

VII. Struthiones. Die großen zum Flug ungeſchickten Landvögel. Der Straus, Caſuar und Dudu.

B) Waſſervögel.

VIII. Grallae. Sumpfvögel, mit langen Füßen, langem walzenförmigen Schnabel, und meiſtens langem Hals. Reiher, Störche, Schnepfen, Waſſerhühner ꝛc.

IX. Anſeres. Schwimmvögel mit Ruderfüßen, einem ſtumpfen, mit Haut überzognen, am Rande meiſt gezähnelten Schnabel, der ſich an der Spitze des Oberkiefers mit einem Häkchen endigt.

* * *

Zur N. G. der Vögel.

Conr. Gesneri *hiſtoriae animalium.* I. III. *qui eſt de auium natura.* Tiguri. 1555. fol.

Ulyss. Aldrovandi *ornithologia.* Bonon. 1599. ſq. Vol. III. fol.

F. Willughby *ornithologiae.* L. III. ex ed. Raji. Lond. 1676. fol.

Jo. Raji *ſynopſis methodica auium.* ib. 1713. 8.

J. Edwards's *natural hiſtory of birds.* Lond. 1743. ſq. Vol. IV. 4.

Ej. *gleanings of natural hiſtory.* ib. 1758. ſq. Vol. III. 4.

Brisson *ornithologie.* Par. 1760. Vol. VI. 4.

Buffon.

Daubenton *planches des oiſeaux.* Par. 1775. ſq. fol. (984 Bl.)

Th. Pennant's *genera of birds.* Lond. 1781. 4.

Ej. *arctic zoology.* IIter B. ib. 1784. 4.

(Jo. Latham's) *general ſynopſis of birds.* ib. 1781. Vol. VI. 4.

* * *

Joh. Leonh. Friſch Vorſtellung der Vögel in Deutſchland. Berlin, 1733. bis 1763. Fol. (242 Taf.)

Corn. Nozemann *Nederlandsche Vogelen,* door Chr. Sepp et Zoon. Amſt. 1770. ſq. fol.

Marc Catesby *natural hiſtory of Carolina.* Lond. 1731. Vol. II. fol.

* * *

Joh. H. Zorn Petinotheologie. Pappenheim, 1741. Vol. II. 8.

Erſt alſo die Landvögel in VII. Ordnungen.

I. ACCIPITRES.

Faſt alle mit kurzen ſtarken Füßen, großen ſcharfen Krallen und ſtarkem gekrümmten Schnabel, der meiſt oben auf der Seite in zwey ſtumpfe ſchneidende Spitzen ausläuft, und an der Wurzel mehrentheils mit einer fleiſchichten Haut (cera) bedeckt iſt. Sie nähren ſich theils von Aas, theils vom Raube lebendiger Thiere, und ähneln in ihrer Oeconomie meiſt den feris der vorigen Claſſe. Sie leben in Monogamie, niſten an erhabnen Orten, und haben ein wilderndes widerliches Fleiſch.

1. VULTUR. **Geyer.** Roſtrum rectum, apice aduncum. plerisque caput et collum impenne. Lingua bifida.

1. *Gryphus.* der Condor, Cuntur, Greifgeyer. V. caruncula verticali longitudine capitis,

Hauptſächlich im weſtlichen Südamerica. Iſt der größte von allen fliegenden Vögeln, hält mit ausgeſpannten Flügeln funfzehn Fuß in die Breite, und ſeine Schwungfedern ſind am Kiel wohl Fingersdick. Er iſt ſchwarz und weiß von Farbe, faſt wie die Aelſter. Niſtet im Gebirge und an felſigen Ufern, fliegt ausnehmend hoch, lebt meiſt vom Raube unter den Viehherden, und von den todten Fiſchen, die die See auswirft.

2. *Papa.* der Geyerkönig, Kuttengeyer, Sonnengeyer. V. naribus carunculatis, vertice colloque denudato. *

Buffon, *oiſeaux.* Vol. I. tab. VI.

In Weſtindien und Südamerica. Nur von der Größe eines welſchen Huhns; zumahl am Kopf von ſchönen gelben rothen und ſchwarzen Farben, mit langen fleiſchichten Lappen über dem Schnabel. Kann den nakten Hals ganz in den dickgefiederten Schulterkragen einziehen. Lebt vorzüglich von Schlangen und andern Amphibien, und wird häufig nach Europa gebracht.

3. †. *Barbatus.* der Lämmergeyer, Bartgeyer, Goldgeyer. V. roſtri dorſo verſus apicem gibboſo, mento barbato. *

Conr. Gesner l. c. pag. 748.

(Andreä) Briefe aus der Schweiz, Taf. XII.

In den Tyroler- und Schweizer-Alpen; auch in Sibirien. Der größte Europäiſche Vogel, deſſen ausgeſpannte Flügel bey 10 Fuß meſſen, und der ſich vorzüglich durch ſeinen ſtarkharigen Bart, und durch den befederten Kopf, beſonders aber durch den gewölbten Rücken vorn am Oberſchnabel von andern Geyern auszeichnet. *) Er niſtet bloß in den allerunzugänglichſten Einöden, daher man noch nie weder ſein Neſt noch ſeine Eyer entdecken können. Er lebt meiſt vom Raube der Gemſen, Ziegen, wilden Katzen ꝛc.

4. *Percnopterus.* der Aasgeyer. V. remigibus nigris margine exteriore, praeter extimas, canis.

Im

*) Viele unſerer neuen beſten Naturforſcher, z. B. Büffon, Cortis und andere, auch Bomare, Molina ꝛc. halten ihn (ganz irrig) für einerley mit dem Condor.

Im ſüdlichen Europa, mehr aber in Paläſtina, Arabien und Aegypten. Verzehrt im gelobten Lande unzählige Feldmäuſe, und in Aegypten die vielen Amphibien, die zumahl nach der Ueberſchwemmung des Nils das Land decken. Die alten Aegyptier haben dieſen Vogel, ſo wie einige andere ihnen vorzüglich nutzbare Thiere, heilig gehalten, und ihn häufig in ihrer Bilderſchrift auf Obeliſken, Mumienbekleidungen u. ſ. w. vorgeſtellt.

2. FALCO. Roſtrum aduncum, baſi cera inſtructum. caput pennis tectum. lingua bifida.

1. *Serpentarius.* der Secretär. (*ſagittarius.*) F. cera alba, cruribus longiſſimis, criſta ceruicali pendula, rectricibus intermediis elongatis.

Jo. Fr. Miller Faſc. V. tab. XXVIII.

Vom Cap landeinwärts, auch auf den Philippinen. Mit langen Füßen wie ein Sumpfvogel. Lebt meiſt von Schlangen und Eidexen.

2. † *Melanaëtus.* der ſchwarzbraune Adler. (Büffon's *aigle commun*, Engl. *the black eagle.*) F. cera lutea, pedibusque ſemilanatis, corpore ferrugineo-nigricante, ſtriis flauis. *

Friſch tab. LXIX.

In Europa. Beträchtlich kleiner als der folgende.

3. †. *Chryſaëtos.* der Goldadler, Steinadler. (Büffon's *grand aigle*, Engl. *the golden eagle.*) F. cera lutea, pedibusque lanatis luteo-ferrugineis, corpore fuſco ferrugineo vario, cauda nigra, baſi cinereo undulata. *

Buffon

Buffon Vol. I. tab. I.

Im gebirgigen Europa. Lebt vom Raube kleiner Säugethiere und Vögel, fällt aber auch wohl Hirſche ꝛc. an, und verſteht ihrer Herr zu werden. Hat eine ſtarke fürchterliche Stimme, niſtet auf hohen Felſenſpitzen, und verſorgt ſeine Junge mit dem beſten Wildpret von Haſen, jungen Rehen ꝛc.

4. *Oſſifragus.* der Fiſchadler, der Beinbrecher. (Fr. *l'orfraie*, Engl. *the ſea-eagle, the oſprey.* F. cera lutea pedibusque ſemilanatis, corpore ferrugineo, rectricibus latere interiore albis.

Buffon Vol. I. tab. III.

An den Europäiſchen Küſten, auch in Nordamerica und theils auf der Südſee. Erreicht wohl die Größe des Goldadlers. Lebt bloß von Fiſchen, ſo daß er lieber eine Woche lang hungert, ehe er ſich an anderm Fleiſch vergreifen ſollte. Hat keinesweges, wie doch viele Naturforſcher vorgegeben haben, auf der linken Seite einen Schwimmfuß, ſondern an beiden Füßen freye Zehen wie andere Thiere ſeines Geſchlechts.

5. *Haliaëtus.* der Entenſtößer, Moosweih. (Fr. *le balbuzard*, Engl. *the oſprey.*) F. cera pedibusque caeruleis, corpore ſupra fuſco, ſubtus albo, capite albido.

Buffon Vol. I. tab. II.

Mehr an den Ufern der Flüſſe als an den Seeküſten. Iſt oft mit dem Fiſchadler vermengt worden *).

6. †. *Milvus.* die Weihe, der Gabelgeyer, Milan, Scherſchwänzel, Schwalbenſchwanz, Taubenfalke. (Fr.

*) Linné hat auch dieſem Thier ganz unrecht einen Schwimmfuß an der linken Seite zugeſchrieben.

(Fr. *le milan*, Engl. *the kite.*) F. cera flaua, cauda forficata, corpore ferrugineo, capite albidiore. *

Friſch tab. LXXII.

Faſt in der ganzen alten Welt, thut zwar dem Hausgeflügel Schaden, wird aber von der andern Seite dadurch nutzbar, daß ſie eine Menge Aas und Amphibien verzehrt; daher ſie auch in manchen Gegenden, wie der Aasgeyer in Aegypten, gehegt wird und zu ſchießen verboten iſt.

7. †. *Gentilis*. der Edelfalke. (Fr. *le faucon*, Engl. *the falcon.*) F. cera pedibusque flauis corpore cinereo maculis fuſcis, cauda faſciis quatuor nigricantibus. *

Friſch tab LXXIV.

Buffon Vol. I. tab. XV XVI.

In gebirgigen Gegenden der nordlichen Erde; variirt in zahlreichen Spielarten deren einige auch von manchen für beſondre Gattungen angenommen werden. Wird vorzüglich (ſo wie freylich die folgende und andere verwandte Gattungen dieſes Geſchlechts auch) zum Fang kleiner Säugethiere und Vögel, und beſonders zur Reiherbeitze ꝛc. abgerichtet. Im Orient hat man dieſe Jagd (beſonders auf die Gazellen,) ſchon in den älteſten Zeiten getrieben, in Europa iſt ſie aber erſt ſeit Ende des zwölften Jahrhunderts gebräuchlich.

8. †. *Palumbarius*. der Habicht, Taubenfalke. (*Accipiter*, Fr. *l'autour*, Engl. *the gooſe-hawk.*) F. cera nigra, margine pedibusque flauis, corpore fuſco, rectricibus faſciis pallidis, ſuperciliis albis. *

Friſch tab. LXXXI. LXXXII.

Hat meiſt gleiche Heimath mit der vorigen Gattung.

9. †. Ni-

9. †. *Niſus.* der Sperber, Vogelfalke. (Fr. *l'epervier*, Engl. *the ſparrow hawk.*) F. cera viridi, pedibus flauis, abdomine albo griſeo vndulato, cauda faſciis nigricantibus. *

Friſch tab. XC. XCI. XCII.

In Europa. Ein ſchädlich Thier für's Hausgeflügel, beſonders für die Tauben; auch für Rebhühner, Wachteln ꝛc.

3. STRIX. Eule. Roſtrum breue, aduncum, nudum absque cera. nares barbatae. caput grande. lingua bifida. pedes digito verſatili. remiges aliquot ſerratae.

1. †. *Bubo.* der Uhu, Schubut, die Ohreule. (Fr. *le grand duc*, Engl. *the great horn-owl, the eagle-owl.*) S. auribus pennatis, iridibus croceis, corpore ruſo. *

Friſch tab. XCIII.

Das gröſte Thier ſeines Geſchlechts, von ungemeiner Stärke, ſo daß ſelbſt Adler ihm zuweilen unterliegen müſſen. Iſt ſo wie die folgende Gattung im gemäßigtern Europa und weſtlichen Aſien zu Hauſe.

2. †. *Ulula.* der Steinkautz, die Steineule. (Fr. *la chouette*, Engl. *the brown owl*) S. capite laeui, iridibus croceis, corpore ferrugineo, remige tertio longiore. *

Friſch tab. XCVIII.

3. †. *Paſſerina.* das Käutzlein. (Fr. *la chevêche*, Engl. *the little owl.*) S. capite laeui, remigibus maculis albis quinque ordinum. *

Friſch tab. C.

In Europa und Nordamerica.

4. Lanius. Roſtrum rectiuſculum, dente vtrinque verſus apicem, baſi nudum. lingua lacera.

1. †. *Excubitor.* der Würger, Bergälſter. (Fr. *la pie-grieche griſe*, Engl. *the great ſhrike.*) L. cauda cuneiformi, lateribus alba, dorſo cano, alis nigris macula alba. *

Friſch tab LIX.

In Europa und Nordamerica. Soll andrer Vögel Stimme nachahmen und ſie dadurch locken, um ſie zu würgen.

2. †. *Collurio.* der Neuntödter. (Fr. *l'ecorcheur*, Engl. *the red-backed ſhrike.*) L. cauda ſubcuneiformi, dorſo griſeo, rectricibus quatuor intermediis vnicoloribus, roſtro plumbeo. *

Friſch tab. IX.

In Europa. Für ſeine Junge ſammelt er Inſecten, zumahl Käfer, Schmeißfliegen ꝛc. und ſpießt ſie zum Vorrath an Schwarzdorn und andres dornichtes Gebüſche.

II. LEVIROSTRES.

Die Vögel dieſer Ordnung ſind bloß den wärmſten Erdſtrichen eigen, und werden durch die theils ſehr großen, dicken, aber in Verhältniß meiſt ſehr leichten Schnäbel, kenntlich, deren oben

oben (§. 61.), bey Gelegenheit der Luftbehälter gedacht worden.

5. Psittacus. Papagey, Sittig. (Fr. *perroquet.* Engl. *parrot.*) Mandibula ſuperior adunca, cera inſtructa. lingua carnoſa, integra. Pedes ſcanſorii.

Das ganze Geſchlecht hat, überhaupt genommen, meiſt das gleiche Vaterland mit den pithecis unter den Säugethieren. Hingegen iſt merkwürdig, daß manche einzelne Gattungen von Papageyen eine ſo überaus eingeſchränkte Heimath haben, daß ſich z. B. auf dem oſtindiſchen Archipelagus um Lüßon verſchiedne derſelben bloß einzig und allein auf der einen oder andern Inſel, und hingegen nie auf den noch ſo nahe liegenden benachbarten, finden. Dieſe Thiere haben viel auszeichnendes eignes in ihrem Betragen. Sie wiſſen ſich z. B. ihrer Füße wie Hände zu bedienen, bringen ihre Speiſe damit zum Munde, krauen ſich damit hinter den Ohren, und wenn ſie auf dem Boden gehen, ſo treten ſie nicht wie andre Vögel bloß mit den Krallen ſondern wie Menſchen und Affen mit der ganzen Ferſe auf ꝛc. Ihr hakenförmiger Oberſchnabel iſt eingelenkt und ſehr beweglich, und nutzt ihnen faſt ſtatt eines dritten Fußes zum Klettern, Anhalten; beſonders aber auch zum Ausklauben, Knuppern u. ſ. w. Sie können nieſen, ſich räuſpern, gähnen ꝛc. und beide Geſchlechter lernen mit ihrer dicken fleiſchigen Zunge und bey ihrer großen Gelehrigkeit ſehr leicht Worte nachſprechen. Ich hebe aus dem zahlreichen Geſchlechte nur einige derjenigen Gattungen aus, die entweder ihres vorzüglichen Gefieders

wegen, oder weil ſie am beſten ſprechen lernen, am häufigſten nach Europa gebracht werden.

1. *Macao.* der Aras, Indianiſche Rabe. P. macrourus ruber, remigibus ſupra caeruleis, ſubtus rufis, genis nudis rugoſis. *

EDWARDS'S *birds* tab. CLVIII.

In Südamerica. Ein großes prachtvolles Thier.

2. *Alexandri.* P. macrourus viridis, collari pectoreque rubro, gula nigra. *

EDWARDS l. c. tab. CCLXXXXII.

In Oſtindien. Der erſte der, durch Alexander des Großen Indiſche Züge, nach Europa gebracht worden.

3. *Criſtatus.* der Cacadu. P. brachyurus, criſta plicatili flaua. *

Friſch tab. L.

In Oſtindien, zumahl auf den Molucken.

4. *Erithacus.* der Jaco, aſchgraue Papagey. P. brachyurus canus, temporibus nudis albis, cauda coccinea. *

Friſch tab. LI.

Auf Guinea, Congo und Angola.

5. *Amazonicus.* der Amazonen-Papagey. (*Ajurucuraü*). P. brachyurus viridis, fronte caerulea, temporibus fuluis. *

Friſch tab. XLVII.

In Braſilien.

6. *Pullarius.* (Fr. *l'inſeparable.*) P. brachyurus viridis, fronte rubra, cauda fulua faſcia nigra, orbitis cinereis. *

Friſch tab. LIV. fig. 1.

Auf

Auf Guinea und Oſtindien. Nicht viel größer als ein Blutfink. Hat den franzöſiſchen Nahmen von der Zärtlichkeit womit die beiden Gatten einander zugethan ſind.

6. Ramphastos. Pfefferfras. Roſtrum maximum, inane, extrorſum ſerratum, apice incuruatum. Pedes ſcanſorii plerisque.

Der ungeheure Schnabel, der alle Gattungen dieſes ſonderbaren Geſchlechts Südamericaniſcher Vögel auszeichnet, iſt ausnehmend leicht, von ungemein weichen Horn und die Ränder ſehr irregulär gezähnelt (d. h. am Ober-Schnabel oft anders als am untern, auf der rechten Seite anders als auf der linken u. ſ. w.) Die Zunge dieſer merkwürdigen Geſchöpfe iſt eine halbe Spanne lang, wie von Fiſchbein, an der Wurzel kaum eine Linie breit, und an den Seiten vorwärts gezaſert. Das Gefieder iſt oft bey beiden Geſchlechtern verſchieden und variirt auch nach dem Alter ꝛc. und ſolche natürliche Verſchiedenheiten ſind von manchen Syſtematikern für beſondre Gattungen angenommen worden.

1. *Tucanus.* R. nigricans, roſtro flaueſcente, verſus baſin faſcia nigra, faſcia abdominali flaua. *

7. Buceros. Der Nashornvogel. (*hydrocorax.*) Roſtrum maximum, inane, ad baſin verſus frontem recuruatum, pedes greſſorii.

1. *Rhinoceros.* B. proceſſu roſtri frontali recuruato.

Wie die übrigen Nashornvögel in Oſtindien; lebt von Aas; hat einen widrigen Geruch.

III. PICI.

Die Vögel dieſer Ordnung haben kurze Füße, und meiſt einen geraden, nicht dicken Schnabel von mittelmäßiger Länge.

8. Picus. Specht. (Fr. *pic.* Engl. *woodpecker.*) Roſtrum polyedrum, apice cuneato. lingua teres lumbriciformis, longiſſima, mucronata, apice retrorſum aculeato. pedes ſcanſorii.

Die Spechte haben vorzüglich den ſonderbaren Bau der Zunge, daß ſich das Zungenbein in zwey lange federförmige Knorpel endigt, die von hinten nach vorn über den ganzen Hirnſchädel unter der Haut weglaufen, und ſich an der Stirne nahe an der Schnabelwurzel feſt ſetzen. Dieſe Knorpel ſind alſo gleichſam elaſtiſche Federn, mittelſt welcher dieſe Vögel ihre fadenförmige Zunge hervorſchießen, und Inſecten damit fangen können. Die pedes ſcanſorii nutzen ihnen zum Klettern, der robuſte Schwanz zum Widerſtämmen und zur Unterſtützung, der ſcharf zulaufende keilförmige Schnabel aber zum Aufhacken der Baumrinde, um die Inſecten ꝛc. darunter hervor ſuchen zu können.

1. †. *Martius.* der Schwarzſpecht, gemeine Specht, die Hohlkrähe. P. niger, vertice coccineo. *
Friſch tab. XXXIV. fig. 1.

Nebſt

Nebſt den folgenden Gattungen im gemäßigtern Europa.

2. †. *Viridis.* der Grünſpecht, der Grasſpecht. P. viridis, vertice coccineo. *

Friſch tab. XXXV.

Thut den Bienenſtöcken großen Schaden.

3. †. *Maior.* der große Bunt- oder Rothſpecht. P. albo nigroque varius, occipite rubro. *

Friſch tab. XXXVI.

4. †. *Minor.* der kleine Bunt- oder Rothſpecht. P. albo nigroque varius, vertice rubro. *

Friſch tab. XXXVII.

9. Iynx. Roſtrum teretiuſculum, acuminatum. lingua lumbriciformis, longiſſima mucronata. pedes ſcanſorii.

1. †. *Torquilla.* der Drehhals, Wendehals, Natterwindel. (Fr. *le torcol,* Engl. *the wryneck.*) F. cauda explanata, faſciis fuſcis quatuor. *

Friſch tab. XXXVIII.

Hat ſeinen Nahmen von der ungemeinen Gelenkſamkeit ſeines Halſes, und iſt in ganz Europa zu Hauſe.

10. Sitta. Roſtrum ſubulatum, teretiuſculum, apice compreſſo, mandibula ſuperiore paullo longiore; pedes ambulatorii.

1. †. *Europaea.* der Blauſpecht. (Fr. *la ſittelle, le torchepot,* Engl. *the nuthatch, the woodcracker.*) S. re-

ctricibus nigris; lateralibus quatuor infra apicem albis. *

Friſch tab. XXXIX.

In Europa und Nordamerica.

11. Todus. Roſtrum ſubulatum, depreſſiuſculum, obtuſum, rectum, baſi ſetis patulis. pedes greſſorii.

1. *Viridis.* (Fr. *le todier*, Engl. *the green ſparrow.*) T. viridis, pectore rubro.

12. Alcedo. Roſtrum trigonum, craſſum, rectum, longum. digitus verſatilis.

1. †. *Iſpida.* der Eisvogel. (*Alcyon*. Fr. *le martin pécheur*, Engl. *the kingsfiſher*) A. ſupra cyanea, faſcia temporali flaua, cauda breui. *

Friſch tab. CCXXIII.

Faſt in der ganzen alten Welt. Hält ſich ſowohl an der See, als auch bey Teichen und Flüſſen auf; nährt ſich von Fiſchen, und bricht nach der Mahlzeit die Gräten in einem Ballen, wie die Eulen die Mäuſeknochen ꝛc. wieder von ſich.

13. Merops. Roſtrum curuatum compreſſum, carinatum; pedes greſſorii.

1. *Apiaſter.* der Immenwolf, Bienenfreſſer. (Fr. *le guépier*, Engl. *the bee-eater.*) M. dorſo ferrugineo, abdomine caudaque viridi coeruleſcente, gula lutea, faſcia temporali nigra. *

Friſch tab. CCXXII.

Ein ſchönes Thier, das im ſüdlichen Europa zu Hauſe iſt, und ſich nur ſelten nach Deutſchland verirrt. Es lebt von Heuſchrecken und andern Inſecten, beſonders aber von Bienen, die es in großer Menge wegfängt.

14. Upupa. Roſtrum arcuatum, conuexum, ſubcompreſſum obtuſiuſculum; pedes ambulatorii.

1. †. *Epops.* der Wiedehopf, Kothhahn, Dreckkrämer. (Fr. *la hupe*, Engl. *the hoopoe.*) V. criſta variegata. *

Friſch tab. XLIII.

In Europa und Oſtindien, nährt ſich von Miſtkäfern, Todtengräbern und andern Inſecten, die er aus dem Miſt der Thiere auflieſet. Er niſtet in hohle Bäume, oft auf eine Grundlage von Menſchenkoth *).

15. Certhia. Baumläufer. Roſtrum arcuatum, tenue, ſubtrigonum, acutum; pedes ambulatorii.

1. †. *Familiaris.* die Baumklette, der Grüper, Grauſpecht, Baumkleber. (Fr. *le grimpereau*, Engl. *the creeper.*) C. griſea, ſubtus alba, remigibus fuſcis; rectricibus decem. *

Friſch tab. XXXIX. fig. 1.

In Europa. Klettert ſo wie die Spechte an den Baumſtämmen herum, um Inſecten und Puppen zu ſuchen ꝛc.

*) Nozemann en Chr. Sepp *Nederlandſche Vogelen.* p. 129. ſqq.

2. †. *Muraria.* der Mauerſpecht. C. cinerea; macula alarum fulua. *

Im wärmern Europa. In altem Gemäuer, auf Thürmen ꝛc.

3. *Coccinea.* C. rectricibus remigibusque nigris, reliquo corpore coccineo. *

Ein kleines Thier vom ſchönſten Carmoſinroth, auf der für Cptn Cook unglücklichen Inſel Owaihi, deren kunſtreiche Einwohner mit den Federchen deſſelben mancherley in der That überaus prachtvollen Putz, und andre Kleidungsſtücke, Helme ꝛc. ſogar ganze Mäntel ꝛc. überziehen.

16. Trochilus. Colibri, Honigſauger, Blumenſpecht. (Fr. *oiſeau-mouche.* Engl. *humming bird.*) Roſtrum ſubulato-filiforme longum. Mandibula inferiore tubulata, ſuperiore vaginante inferiorem. Lingua filis duobus coalitis tubuloſa. pedes ambulatorii.

Ueberaus kleine Vögel, aber von einer Schönheit, die weder Pinſel noch Beſchreibung auszudrücken vermag. Das Grün und Roth und Blau ihrer Federn ähnelt dem gefärbten Golde, und thut zumahl im Sonnenſchein eine unbeſchreibliche Wirkung. Dieſe Thierchen ſind ſo zart, daß ſie leicht den großen Buſchſpinnen zum Raube werden, und nicht anders als durch Beſprützen mit Waſſer gefangen werden können, da ſie ſelbſt mit dem feinſten Schrot oder Sand in Stücke geſchoſſen werden würden. Sie nähren ſich großentheils vom Honigſaft

nigſaft der Blumen, den ſie im Schweben und Flattern mit ihrem dünnen röhrenförmigen Schnabel auszuſaugen wiſſen. Die Bildung des Schnabels differirt bey den verſchiednen Gattungen. Er iſt entweder gerade, oder aufwärts, oder niederwärts gebogen. Dieſe Thiere ſind doch nicht bloß im wärmern America ſondern theils auch in Californien und eine Gattung ſogar in Nutka-Sund zu Hauſe.

1. *Minimus.* T. rectiroſtris, corpore viridi nitente, ſubtus albido; rectricibus lateralibus margine exteriore albis. *

Edwards tab. CV.

Der allerkleinſte bekannte Vogel, der nur ungefähr dreyßig Gran wiegt. Sein Neſt iſt von Baumwolle, und hat die Größe einer Wallnuß; und ſeine Eyer etwa die von einer Zuckererbſe.

2. *Moſquitus.* der Juwelen-Colibrit. (Fr. *le Rubis-topaſe.*) T. virideſcens vertice purpureo aurato, gutture auroreo rutilo. *

Seba *theſ.* tab. XXXVII. fig. 1.

Ein unbeſchreiblich prachtvolles Thierchen, deſſen Stirn und Scheitel wie ein Rubin, und ſeine Kehle wie ein glühendes Gold glänzen.

IV. CORACES.

Die Vögel dieſer Ordnung haben einen ſtarken oben erhabnen Schnabel von mittelmäßiger Größe, und kurze Füße. Sie leben theils von Getreide u. a. Pflanzen, Samen ꝛc. theils von

Inſec-

Inſecten, und auch von Aas; und haben mehrentheils ein wilderndes unſchmackhaftes Fleiſch.

17. Buphaga. Roſtrum rectum, ſubquadrangulare: mandibulis gibbis, integris, extrorſum gibboſioribus. Pedes ambulatorii.

1. *Africana.* (Fr. *le pic boeuf.* Engl. *the beef-eater.*)
Latham Vol. I. P. I. tab. XII.

Auf Senegal ꝛc.

18. Crotophaga. Roſtrum compreſſum, ſemiouatum, arcuatum, dorſato-carinatum. Mandibula ſuperiore margine vtrinque angulata. Nares peruiae.

1. *Ani.* (Fr. *le bout de petun.* Engl. *the razorbilled blackbird.*) C. pedibus ſcanſoriis.
Latham l. c. tab. XIII.

In Weſtindien. Lebt in geſellſchaftlicher Verbindung, ſo daß, gegen die Weiſe aller andern Vögel, viele Weibchen ſich zuſammen halten und ſich ein gemeinſchaftliches Neſt bauen, mit einander brüten, die Jungen gemeinſchaftlich füttern u. ſ. w.

19. Corvus. Roſtrum conuexum cultratum, nares myſtace tectae. pedes ambulatorii.

1. †. *Corax.* der Kolk-Rabe. (Fr. *le corbeau.* Engl. *the raven.*) C. ater dorſo atro caeruleſcente, cauda ſubrotunda. *

Friſch

Friſch tab. LXIII.

Faſt durchgehends in beiden Welten. Hat einen überaus ſcharfen Geruch, indem er in einer weiten Entfernung das Aas, das im Dickicht verborgen liegt, auswittert. Er iſt ein ſchädliches Thier, raubt Fiſche, Krebſe, junge Enten, ſelbſt junge Haſen ꝛc. ſtiehlt auch Sachen, die er nicht freſſen kann.

2. †. *Corone.* die Raben-Krähe. (Fr. *la corneille,* Engl. *the carrion crow.*) C. atrocaeruleſcens totus, cauda rotundata: rectricibus acutis. *

BUFFON Vol. III. tab. III.

Hat ein eben ſo ausgedehntes Vaterland als der Kolk-Rabe.

3. †. *Frugilegus.* die Saatkrähe, der Karechel. (Fr. *le freux, la frayonne.* Engl. *the rook.*) C. ater, fronte cineraſcente, cauda ſubrotunda. *

Friſch tab. LXIV.

In Europa. Ein überaus nützliches Thier, das unzählige Feldmäuſe, Engerlinge, Grasraupen ꝛc. verzehrt.

4. †. *Cornix.* die Krähe, Nebelkrähe. (Fr. *la corneille mantelée.* Engl. *the royſton crow.*) C. cineraſcens, capite iugulo alis caudaque nigris. *

Friſch tab. LXV.

In der alten Welt. Wird ebenfalls durch die Vertilgung unzähligen Ungeziefers nutzbar.

5. †. *Monedula.* die Dohle. (Fr. *le choucas.* Engl. *the jackdaw.*) C. fuſcus, occipite incano, fronte alis caudaque nigris. *

Friſch tab. LXVII.

Im

Im nordweſtlichern Europa.

6. †. *Glandarius.* der Holzheher, Nußbeißer, Marcolph, Hetzle, Herrenvogel. (Fr. *le jeay.* Engl. *the jay.*) C. rectricibus alarum caeruleis, lineis transuerſis albis nigrisque, corpore ferrugineo variegato. *

Friſch. tab. LV.

Im gemäßigten Europa. Ein ſchönes Thier, das ſehr leicht zu zähmen iſt.

7. †. *Caryocatactes.* der Nußheher. (Fr. *le caſſe noix.* Engl. *the nut cracker.*) C. fuſcus alboque punctatus, alis caudaque nigris: rectricibus apice albis: intermediis apice detritis. *

Friſch tab. LVI.

Hin und wieder in der nordlichen Erde.

8. †. *Pica.* die Aelſter, Atzel, Aegerſte, Heiſter. (Fr. *la pie.* Engl. *the magpye.*) C. albo nigroque varius, cauda cuneiformi. *

Friſch tab. LVIII.

In Europa und Nordamerica. Ein ſehr ſchädliches Thier für junges Meyergeflügel.

9. †. *Graculus.* der Waldrabe, Alprabe. (Engl. *the corniſh chough.*) C. violaceo nigricans, roſtro pedibusque luteis. *

Gesner pag. 503.

In den Gebirgen (zumahl in den Alpen) des mildern Europa und des Orients.

Vermuthlich iſt er einerley mit dem räthſelhaften, meines Wiſſens von keinem kundigen Ornithologen je zuverläßig geſehenen coruus *eremita* Linn. *)

20. Co-

*) S. Gesner pag. 337.

20. Coracias. Roſtrum cultratum, apice incuruato, baſi pennis denudatum. pedes ambulatorii.

1. †. *Garrula.* die Mandelkrähe, Racke, Blauracke, der Birkheher. (Fr. *le rollier*, Engl. *the roller.*) C. caerulea, dorſo rubro, remigibus nigris. *

Friſch tab. LVII.

Im gemäßigtern Europa und in Nordafrica. Läßt ſich in der Erntezeit, wenn die Frucht in Mandeln ſteht, haufenweiſe auf den Feldern ſehen.

21. Gracula. Roſtrum conuexo-cultratum, baſi nudiuſculum. Lingua integra, acutiuſcula, carnoſa. Pedes ambulatorii.

1. *Religioſa.* (Fr. *le mainate*, Engl. *the minor grakle.*) G. nigro violacea, macula alarum alba, faſcia occipitis nuda, flaua. *

Buffon vol. III. tab. XXV.

In Oſtindien. Hat einen ſchönen Geſang, und lernt ausnehmend deutlich Worte ſprechen.

2. *Quiſcula.* der Maisdieb. G. nigro-violacea, cauda rotundata. *

Catesby vol. I. tab. XII.

In Nordamerica: wo er den Schaden den er freylich dem Mais thut, durch die Vertilgung unzähliger ſchädlicher Inſecten, zumahl des Erbſenkäfers ꝛc. reichlich vergütet. Daher war es unüberlegt, daß man vor 40 Jahren in Penſylvanien ſo lange kleine Preiſe auf die eingelieferten Köpfe dieſes Vogels geſetzt hatte, bis er beynahe vertilgt war. Denn von der Zeit an nahm

das

das Ungeziefer ſo furchtbar überhand, daß man froh war wie der Vogel ſich allgemach wieder vermehrte.

22. PARADISEA. Paradisvögel. (*manucodiatta.*) Roſtrum baſi plumis tomentoſis rectum, pennae hypochondriorum longiores. Rectrices duae ſuperiores ſingulares denudatae.

Das ganze Geſchlecht von zahlreichen Gattungen hat ein überaus eingeſchränktes Vaterland, da es wohl bloß auf Neu-Guinea zu Hauſe iſt, von da dieſe Thiere als Zugvögel nach den Molucken u. a. benachbarten Inſeln ſtreichen. Noch jetzt ſchneiden die Papus dieſen Thieren, die wegen ihres prachtvollen Gefieders in Indien als Putz getragen werden, wenn ſie ſie zu dieſer Abſicht verkaufen, die Füße ab, die daher die leichtgläubigen Alten den Paradisvögeln überhaupt abzuſprechen wagten, deren Bildung aber ſchon Magalhaens Gefehrte, Ant. Pigafetta *) beſchrieben hat.

1. *Apoda.* P. brunnea pennis hypochondriis luteis corpore longioribus, rectricibus duabus intermediis longis ſetaceis. *

EDWARDS tab. CX.

23. TROGON. Curucuru. Roſtrum capite breuius, cultratum, aduncum, margine mandibularum ſerratum. Pedes ſcanſorii.

1. *Viridis.* T. viridi aureus, ſubtus luteus, gula nigra.

EDWARDS tab. CCCXXXI.

In Guiana.

24. BUC-

*) RAMUSIO *nauigationi* I. p. 367. D.

24. **Bucco.** (Fr. *barbu*, Engl. *barbet.*) Roſtrum cultratum, lateraliter compreſſum apice vtrinque emarginato, incuruato, rictu infra oculos protenſo.

1. *Capenſis.* B. rufus, faſcia humerali fulua, pectorali nigra.

Buffon vol. VII. tab. IV.

Hat mit dem vorigen gleiches Vaterland; und iſt daher der gedachte Linnéiſche Trivialnahme nicht richtig.

25. **Cuculus.** Roſtrum teretiſculum, pedes ſcanſorii.

1. †. *Canorus.* der Kuckuck (Fr. *le coucou.* Engl. *the cuckow*) C. cauda rotundata nigricante albo-punctata. *

Friſch tab. XI. u. f.

In der nordlichen alten Welt; wo er aber doch nur von der Mitte des Aprils bis Anfang Julii zu ſehen iſt. Er bebrütet die zahlreichen Eyer, die er jedes Frühjahr legt, nicht ſelbſt, ſondern legt ſie einzeln in die Neſter der Grasmücken und Bachſtelzen ꝛc. unter dieſer ihre eignen Eyer, da ſich dann dieſe kleinen Vögel an ſeiner ſtatt dem Brüt-Geſchäft unterziehen. Merkwürdig iſt, daß ſeine Eyer nicht größer ſind, als dieſer ſo weit kleinern Vögel ihre, und daß ſie auch nicht länger als dieſe bebrütet zu werden brauchen. Der junge Kuckuck wächſt aber dagegen ſehr ſchnell, und wirft die mit ihm zugleich ausgebrüteten jungen Grasmücken aus ihrem mütterlichen Neſt. Sein Winteraufenthalt iſt noch nicht ganz zuverläßig bekannt.

2. *Indicator.* der Honigkuckuck, Sengo, Mook. C. cauda cuneiformi fuſco-et albido-maculata, alis fuſcis maculis flauis, pedibus nigris.

Jo. Fr. Miller faſc. IV. tab. XXIV.

Im ſüdlichern Africa vom Cap landeinwärts, hat ſeinen Namen von der Fertigkeit, mit welcher er wie der Honig-Dachs (ſ. oben S. 86.) ſeine liebſte Nahrung, die wilden Bienenneſter, aufzuſuchen weiß. Er thut dies zumahl des Morgens und gegen Abend; und die Hottentotten ſo wohl als die dortigen Holländer bedienen ſich dieſer Gelegenheit, um ſelbſt den wilden Honig einzuſammeln. Sie geben auf den Ruf des Vogels Acht, beantworten ihn durch Pfeifen, und ſo hält ſich dieſes Thier immer um ſie auf, flattert vor ihnen her, und leitet ſie zum beſtimmten Orte.

26. Oriolus. Roſtrum conicum, conuexum, acutiſſimum, rectum: mandibula ſuperiore paulo longiore, obſolete emarginata. pedes ambulatorii.

1. †. Die Golddroſſel, Goldamſel, der Kirſchvogel, Bülow, Wiedewall, Pyrol, Pfingſtvogel, Weihrauch, Biereſel. (Fr. *le loriot.*) O. luteus, pedibus nigris, rectricibus exterioribus poſtice flauis. *

Friſch tab. XXXI.

Hin und wieder in der alten Welt. Ein überaus ſchönes Thier, wovon das Männchen goldgelb und ſchwarz, das Weibchen Olivengrün iſt. Macht ſich ein künſtliches napfförmiges ſehr dauerhaft zwiſchen zwey Aeſtchen befeſtigtes Neſt.

2. *Per*

2. *Perſicus.* der Jupujaba. O. niger, dorſo poſtico maculaque tectricum alarum baſique rectricum luteis. *

Brisson vol. II. tab. IX. fig. 1.

In Braſilien ꝛc. Baut ſich, wie mehrere Gattungen dieſes Geſchlechts, die in die wärmſten Erdſtriche beider Welten zu Hauſe gehören, ein langes Beutelförmiges Neſt von Schilf und Binſen *), mit einer engen Oeffnung, das er am Ende eines Baumzweiges aufhängt, und dadurch ſeine Junge vor den Ueberfällen der Meerkatzen und Schlangen ſichert.

V. PASSERES.

Kleine Vögel, mit kurzen ſchlanken Füßen, und kegelförmigem ſcharf zugeſpitztem Schnabel von verſchiedner Größe und Bildung. Sie leben in Monogamie, nähren ſich von Inſecten und Pflanzen-Samen, haben ein zartes ſchmackhaftes Fleiſch, und die meiſten von ihnen ſingen.

27. Alauda. Roſtrum cylindrico-ſubulatum, rectum, mandibulis aequalibus, baſi deorſum dehiſcentibus. Vnguis poſticus rectior digito longior.

1. †. *Arvenſis.* die Feldlerche, Himmelslerche, Bardale. (Fr. *l'alouette.* Engl. *the field-lark, the ſky-lark*) A. rectricibus extimis duabus extrorſum longitudinaliter albis: intermediis inferiori latere ferrugineis. *

*) Beſonders auch von der tillandſia *uſneoides* die faſt wie Pferdehaar ausſieht.

Friſch tab. XV. fig. 1.

Faſt in der ganzen alten Welt. Badet ſich wie Hühner und viele andre ſo genannte Scharrvögel (Aues pulueratrices) im Sand.

2. †. *Criſtata.* die Haubenlerche, Kobellerche, Heidelerche, der Rothmönch. (Fr. *le cochevis.*) A. rectricibus nigris: extimis duabus margine exteriori albis, capite criſtato. *

Friſch tab. XV. fig. 2.

In Deutſchland und den benachbarten Ländern.

28. Sturnus. Roſtrum ſubulatum, angulato-depreſſum, obtuſiuſculum: mandibula ſuperiore integerrima, marginibus patentiuſculis.

1. †. *Vulgaris.* der Staar, die Sprehe. (Fr. *l'etourneau.* Engl. *the ſtare, the ſterling.*) S. roſtro flaueſcente, corpore nigro punctis ſagittatis albis. *

Friſch tab. CCXVII.

Meiſt in der ganzen alten Welt. Ein nutzbares Thier, das unzählige ſchädliche Inſecten vertilgt, und dabey ausnehmend gelehrig iſt, leicht Worte ſprechen lernt ꝛc.

29. Turdus. Roſtrum tereti-cultratum: mandibula ſuperiore apice deflexo, emarginato. faux ciliata.

1. †. *Viſciuorus.* die Schnarre, Miſteldroſſel, der Ziemer, Miſtler, Brachvogel, Zaritzer. (Fr. *la draine.* Engl. *the miſſel bird, the ſhrite.*) T. dorſo fuſco, collo maculis albis, roſtro flaueſcente. *

Friſch

Friſch tab. XXV.

Hin und wieder in der alten Welt. Nährt ſich von Miſtelbeeren, die auch häufig durch ihn fortgepflanzt werden.

2. †. *Pilaris.* der Krammetsvogel (Fr. *la litorne, la tourdelle.* Engl. *the fieldfare.*) T. rectricibus nigris: extimis margine interiore apice albicantibus, capite vropygioque cano. *

Friſch tab. XXVI.

Im nordlichen Europa, ſtreicht aber ins ſüdliche. Nährt ſich vorzüglich von Wachholder- (Krammets-) Beeren.

3. †. *Iliacus.* Zipdroſſel, Rothdroſſel, Zippe. (Fr. *le mauvis.* Engl. *the redwing.*) T. alis ſubtus ferrugineis, ſuperciliis flaueſcentibus. *

Friſch tab. XXVIII.

Im gemäßigtern Europa. Glättet ſein Neſt mit Letten und faulem Holze aus; und da letztres theils im Finſtern leuchtet, ſo könnte vielleicht ſo ein qui pro quo den Anlaß zur Erzählung der Alten von einer Ave hercynica *noctu lucente* gegeben haben.

4. †. *Muſicus.* die Sangdroſſel, Weindroſſel, Weißdroſſel (Fr. *la grive.* Engl. *the throſtle, the ſong thruſh.*) T. remigibus baſi interiore ferrugineis. *

Friſch tab. XXVII.

Hat ungefähr gleiches Vaterland mit der vorigen. Zuweilen findet ſich eine weißgraue Spielart von ihr.

5. *Polyglottus.* die Americaniſche Nachtigall, Sinſonte. (Fr. *le moqueur.* Engl. *the mock bird.*) T. fuſco-cinereus,

nereus, ſubtus albidus, maculis verticis, alarum et caudae candidis.

Catesby vol. I. tab. XXVII.

In Luiſiana, Carolina, auch auf Jamaica ꝛc. Er ſoll keinen eigenthümlichen Geſang haben, aller andern Vögel Stimme, auch Lachen und Weinen der Menſchen aufs täuſchendſte nachmachen; und dabey in unaufhörlicher Bewegung und Lebhaftigkeit ſeyn.

6. †. *Merula.* die Amſel, Schwarzdroſſel. (Fr. *le merle.* Engl. *the blackbird, amzell*) T. ater, roſtro palpebrisque flauis. *

Friſch tab. XXIX.

Im gemäßigtern Europa. Lebt einſam, nährt ſich von Wachholderbeeren, hat ein treues Gedächtniß, und behält, was ſie ein Mahl pfeifen gelernt hat, lebenslang.

30. Ampelis. Roſtrum rectum, conuexum: mandibula ſuperiore longiore, ſubincuruata, vtrinque emarginata.

1. *Garrulus.* der Seidenſchwanz, Pfeffervogel, Sterbevogel, Böhmer. (Fr. *le jaſeur de Boheme.* Engl. *the bohemian chatterer.*) A. occipite criſtato: racheos ſ. coſtae remigum ſecundariorum *apice coccineo complanato.* *

Friſch tab. XXXII.

Im nördlichſten Europa, kommt aber in manchen Jahren zur Herbſtzeit (vermuthlich wenns in ſeiner Heimath ſtrenger Winter werden will) häufig nach Deutſchland: zumahl auch auf den Harz.

31. Lo-

31. LOXIA. Roſtrum conico-gibbum; frontis baſi rotundatum. mandibula inferior margine laterali inflexa.

1. †. *Curviroſtris.* der Kreuzſchnabel, Krummſchnabel, Krünitz, Tannenpapagey. (Fr. *le bec croiſé.* Engl. *the croſs-bill, the ſheld-apple.*) L. roſtro forficato. *

Friſch tab. XI. fig. 3. 4.

In den Schwarzwäldern der nördlichern Erde. Zeigt in Rückſicht ſeiner ſchönen Farben, im Gebrauch ſeines Schnabels und überhaupt in ſeinem ganzen Betragen, manche Aehnlichkeit mit den Papageyen. Das Männchen iſt roth, wird aber mit der Zeit, zumahl im Käfig, grün wie das Weibchen. Jenes lernt artig pfeifen. Dieſes brütet mitten im Winter zu Ende des Jänners und kalfatert das Neſt mit Harz, um es gegen Näſſe und Schnee dauerhaſt zu machen.

2. †. *Coccothrauſtes.* der Kernbeißer, Kirſchfink, Kirſchknäpper. (Fr. *le gros bec.* Engl. *the hawfinch.*) L. linea alarum alba, remigibus mediis apice rhombeis, rectricibus latere tenuiore baſeos nigris. *

Friſch tab. IV. fig. 2. 3.

Hin und wieder in Europa. Vermag mit ſeinem ſtarken Schnabel Kirſchkerne und Wallnüſſe aufzubeiſſen, und ſich gegen Hunde und Katzen zu wehren.

3. †. *Pyrrhula.* der Dompfaff, Blutfink, Liebig, Gimpel, Rothfink, Gieker. (*rubicilla.* Fr. *le bouvreuil.* Engl. *the bulfinch.*) L. artubus nigris, rectricibus caudae remigumque poſticarum albis. *

Friſch tab. II. fig. 1. 2.

In der nordlichern alten Welt. Ein ausnehmend vertrauliches zuthuiges Geſchöpf, wovon beide Geſchlechter außer ihrem eigenthümlichen ſanften Ton, auch ſehr leicht Lieder pfeifen, ſelbſt einander accompagniren, und ſogar Worte ausſprechen lernen.

4. *Cardinalis.* der Indianiſche Haubenfink, die Virginiſche Nachtigall. (Engl. *the red bird.*) L. criſtata rubra, capiſtro nigro, roſtro pedibusque ſanguineis. *

Friſch tab. IV. fig. 1.

In Nordamerica, iſt wegen der Schönheit ſeines rothen Gefieders und ſeines vortreflichen Geſanges geſchätzt.

5. *Oryzivora.* der Reis-Dieb, Padda. L. fuſca, temporibus albis, roſtro rubro. *

Edwards tab. XLI. u. f.

In Oſtindien, Schina ꝛc. auf den Reisfeldern.

6. †. *Chloris.* der Grünfink, Grünling, Grünſchwanz, die Zwuntſche. (*anthus, florus.* Fr. *le verdier.* Engl. *the greenfinch.*) L. flauicanti-virens, remigibus primoribus antice luteis, rectricibus lateralibus quatuor baſi luteis. *

Friſch tab. II. fig. 3. 4.

Hin und wieder in Europa.

32. Emberiza. Ammer. Roſtrum conicum, mandibulae baſi deorſum, a ſe inuicem diſcedentes: inferiore lateribus inflexo-coarctata, ſuperiore anguſtiore.

1. †. *Niualis.* die Schneeammer, der Schneevogel. (Fr. *l'ortolan de neige.* Engl. *the ſnow bunting.*) E. remigibus

migibus albis, primoribus extrorſum nigris: rectricibus nigris, lateralibus tribus albis. *

Friſch tab. VI. fig. 1. 2.

In der nordlichen Erde. Läßt ſich zuweilen mit ein Mahl in ganz unermeßlichen Zügen ſehen: wie im Febr. 1766. hier um Göttingen herum.

2. †. *Miliaria.* die graue Ammer. (Fr. *le proyer.* Engl. *the bunting.*) E. griſea, ſubtus nigro maculata, orbitis rufis. *

Friſch tab. VI. fig. 4.

Meiſt durch ganz Europa.

3. †. *Hortulana.* der Ortolan, Kornfink, die Fettammer, Windſche Goldammer. E. remigibus nigris, primis tribus margine albidis: rectricibus nigris, lateralibus duabus extrorſum nigris. *

Friſch tab. V. fig. 3. 4.

In den wärmern Gegenden von Europa und dem benachbarten Aſien.

4. †. *Citrinella.* die Goldammer, Gelbgans, der Emmerling. (Fr. *le bruant.* Engl. *the yellow hammer.*) E. rectricibus nigricantibus: extimis duabus latere interiore macula alba acuta. *

Friſch tab. V. fig. 1. 2.

Meiſt durch ganz Europa.

5. *Paradiſaea.* die Witwe. (Fr. *la veuve à collier d'or.*) E. fuſca, pectore rubro, rectricibus intermediis quatuor elongatis acuminatis: duabus longiſſimis, roſtro rubro. *

Edwards tab. LXXXVI.

Auf Angola ꝛc. Ein muntrer Vogel der unſer Clima gut verträgt, und daher häufig heraus gebracht wird.

33. Tanagra. Roſtrum conicum, acuminatum, emarginatum, baſi ſubtrigonum, apice decliue.

1. *Jacapa.* (Fr. *le cardinal pourpré, le bec d'argent.* Engl. *the red-breaſted blackbird.*) T. atra, fronte iugulo pectoreque coccineis. *

Edwards tab. CCLXVII.

In Weſtindien und dem benachbarten America.

34. Fringilla. Fink. Roſtrum conicum rectum acuminatum.

1. †. *Caelebs.* der Buchfink, Gartenfink, Rothfink, Waldfink. (Fr. *le pinçon.* Engl. *the chaffinch.*) F. artubus nigris, remigibus vtrinque albis, tribus primis immaculatis: rectricibus duabus oblique albis. *

Friſch tab. I. fig. 1. 2.

Der Finken Geſang iſt überaus mannigfaltig, ſo daß man wohl zwanzig verſchiedene Gattungen zählt, die von den Vogelſtellern mit eignen Nahmen belegt, und verſchiedentlich geſchätzt werden. Mehrentheils ſchlagen die Finken in jedem Revier von ſechs oder mehr Meilen in die Runde überein, und in benachbarten Gegenden wieder anders. Oft hat aber auch ein Fink drey bis viererley Geſang, mit dem er abwechſelt.

2. †. *Montifringilla.* der Bergfink, Tannenfink, Rothfink, Miſtfink, Rowert, Schneefink, Winterfink,

Quäk-

Quäkfink, Nikawitz, Zetscher, Gegler. (Fr. *le pinçon d'Ardennes.* Engl. *the bramble.*) F. alarum baſi ſubtus flauiſſima. *

Friſch tab. III. fig. 1. 2.

Linné *fauna ſuec.* tab. II. fig. 198.

Im nordlichen Europa.

3. *Niualis.* der Schneefink. (Fr. *la niverolle.*) F. fuſca, ſubtus niuea, remigibus ſecundariis tectricibusque albis. *

Brisson vol. III. tab. XV. fig. 1.

Auf dem Caucaſus, und in den Europäiſchen Alpen. Zumahl auf dem St. Gotthard und dem großen St. Bernhard, wo er in den Cloſtergängen des Hoſpitii niſtet.

4. †. *Carduelis.* der Stieglitz, Diſtelfink. (Fr. *le chardonneret.* Engl. *the goldfinch, the thiſtlefinch.*) F. fronte et gula coccineis, remigibus antrorſum flauis: rectricibus duabus extimis medio, reliquisque apice albis. *

Friſch tab. I. fig. 3. 4.

Faſt durch ganz Europa und in den benachbarten Ländern der übrigen alten Welt. Gibt mit der Canarien-Sie vorzüglich ſchöne Baſtarden. *)

5. *Amandana.* der Finke von Bengalen. (Fr. *le Bengali piqueté.*) F. fuſca rufeſcensque albo punctata. *

Buffon vol. IV. tab. II. fig. 1.

In Oſtindien. Ein überaus niedlicher kleiner Vogel, von dem man behauptet, daß er gelbe Knochen habe,

*) Friſch tab. XII. fig. 5.

habe, das ich aber bey denen, die ich zu unterſuchen Gelegenheit gehabt, nicht beſtätigt gefunden.

6. *Canaria* der Canarienvogel, ehedem Zuckervöglein. (Fr. *le ſerin de Canarie.*) F. roſtro corporeque albo flaueſcente, rectricibus remigibusque vireſcentibus. *

Friſch tab. XII. fig. 1—4.

Scheint zu Anfang des ſechszehnten Jahrhunderts aus den Canariſchen Inſeln zuerſt nach Europa gebracht worden zu ſeyn; iſt aber ſchon gegen Ende deſſelben in Deutſchland gemeiner geworden, und ſeitdem in mancherley Varietäten ausgeartet. Die Stamm-Race ſcheint die bräunlich-grüne zu ſeyn, die auf den Canariſchen Inſeln in kalten gebirgigen Gegenden am Waſſer niſtet. Unter den übrigen ſind vorzüglich die mit der Holle oder Federbüſchchen auf dem Kopfe (ſo genannte Kapp-Vögel), und die Kackerlacken mit rothen Augen zu merken.

7. †. *Spinus.* der Zeiſig, Erlenfink. (*ligurinus, acanthis.* Fr. *le tarin.* Engl. *the ſiſkin.*) F. remigibus medio luteis: primis quatuor immaculatis, rectricibus baſi flauis, apice nigris. *

Friſch tab. XI. fig. 1. 2.

Iſt urſprünglich wohl im äußerſten Norden zu Hauſe: und kommt bloß zum Ueberwintern ins gemäßigte Europa, daher auch ſein Neſt hier zu Lande ſo ſehr ſelten gefunden wird. *) Iſt ſehr gelehrig; lernt Lieder pfeifen und Worte ſprechen.

8. †. *Can-*

*) Günthers Neſter und Eyer verſch. Vögel, durch Wirſing. Taf. X.

8. †. *Cannabina.* der Hänfling, Leinfink, die Artſche. (Fr. *la linotte.* Engl *the greater linnet.*) F. remigibus primoribus rectricibusque nigris, vtroque margine albis. *

Friſch tab. IX. fig. 1. 2.

In Europa und Nord-America. Die Baſtarden, die man mit ihm und der Canarien-Sie erzielt, ſind gegen die Weiſe anderer Baſtarden zuweilen fruchtbar.

9. †. *Linaria.* das Citrinchen, Gräslein, Steinſchößlein, der Bergzeiſig, Meerzeiſig, Flachsfink, Carminhänfling. (Fr. *le ſizerin.* Engl. *the leſſer linnet.*) F. remigibus rectricibusque fuſcis, margine obſolete pallido, litura alarum albida. *

Friſch tab. X. fig. 3. 4.

In der ganzen nördlichen Erde. Hat einen ſanften lieblichen Geſang, und wird ſehr zahm.

10. †. *Domeſtica.* der Sperling, Spatz, Lüning. (Fr. *le moineau.* Engl. *the ſparrow.*) F. remigibus rectricibusque fuſcis, gula nigra, temporibus ferrugineis. *

In ganz Europa und den benachbarten Ländern der übrigen alten Welt. Hält ſich aber nicht in Schwarzwäldern auf. Ueberhaupt iſt der Sperling gleichſam ein Hausthier das ſich wie die Maus von ſelbſt nach den Menſchen gezogen hat. Er wird ungemein kirre, iſt ſehr wollüſtig, und brütet vier Mahl im Jahre. Freylich für Gärten und Feld ein ſchädliches Thier, das aber doch auch unzähliges Ungeziefer vertilgt. Zuweilen finden ſich ganz weiße Sperlinge.

35. Mu-

35. Muscicapa. (Fr. *gobe mouche*. Engl. *flycatcher.*) Roſtrum ſubtrigonum vtrinque emarginatum, apice incuruo; *vibriſſae* patentes verſus fauces.

1. †. *Atricapilla.* der Fliegenſchnäpper. M. nigra, ſubtus frontisque macula alarumque ſpeculo albis, rectricibus lateralibus extus albis. *

Friſch tab. XXIV. fig. 1.

Linne' *fauna ſuecica.* tab. I. fig. 229.

Hin und wieder in Europa.

36. Motacilla. Roſtrum ſubulatum rectum: mandibulis ſubaequalibus.

1. †. *Luſcinia.* die Nachtigall, Philomele. (Fr. *le roſſignol.* Engl *the Nightingale.*) M. rufo-cinerea, armillis cinereis. *

Friſch tab. XXI. fig. 1. 2.

Das entzückende Thier iſt ein Vorrecht der kühlern und gemäßigtern Erdſtriche von Europa und Aſien, das im April in unſern Gegenden ankommt, und wovon die Männchen meiſt vierzehn Tage früher als die Weibchen eintreffen. Dieſe machen in ſchattigen Gebüſch ein leichtes Neſt von dürrem Eichen-Laub, Baſt *) ꝛc. und legen vier olivengrüne Eyer, brüten aber zu wiederholten Mahlen. Zu Ende des Auguſts ziehen ſie wieder von uns, man weiß noch nicht gewiß, wohin; wenigſtens, ſo viel bekannt, nicht nach Africa.

2. †. Cur-

*) Nozemann en Chr. Sepp *Nederlandſche Vogelen.* tab. LXV. p. 124.

2. †. *Curruca.* die Grasmücke, der Heckenſchmatzer, Weidenzeiſig. (Fr. *la fauvette.* Engl. *the hedge ſparrow.*) M. ſupra fuſca, ſubtus albida, rectricibus fuſcis: extima margine tenuiore alba. *

Friſch tab. XXI. fig. 3.

Im gemäßigtern Europa. Von ihr werden die mehreſten Kuckuckseyer ausgebrütet.

3. *Alpina.* die Flüe= (d. h. Felſen=) Lerche. (Fr. *la fauvette des alpes.*) M. griſeo-ferruginea, gula alba maculis lunatis fuſcis, rectricibus alarum nigricantibus verſus apicem linea punctatis alba. *

Andreä Br. aus der Schweiz tab. XIII.

Dieſes von den Ornithologen oft verkannte *) artige Thier iſt in den gebirgigen Gegenden des mittlern Europa zu Hauſe, vorzüglich häufig auf den fetten Alpen=Weiden. Hat einen angenehmen Geſang und ſehr ſchmackhaftes Fleiſch.

4. †. *Ficedula.* die Beccafige. M. ſubfuſca, ſubtus alba, pectore cinereo maculato. *

Friſch tab. XXII. fig. 3. 4.

Im mildern und wärmern Europa, zumahl auf der Inſel Cyprus, von wannen ſie wegen ihres ſchmackhaften Fleiſches in größter Menge weit verführt wird.

5. †. *Alba.* das Ackermännchen, die weiße oder graue Bachſtelze. (Fr. *la lavandiere.* Engl. *the white water-wagtail.*) M. pectore nigro, rectricibus duabus lateralibus dimidiato-oblique albis. *

Friſch

*) Auch Latham ſcheint daſſelbe Thier zwey Mahl und in ganz verſchiednen Geſchlechtern zu beſchreiben; ein Mahl nähmlich als *motacilla* vol. II. P. II. pag. 434. und vorher als *ſturnus* vol. II. P. I. pag. 8.

Friſch tab. XXIII. fig. 4.

Meiſt in der ganzen alten Welt.

6. †. *Atricapilla*. der Kloſterwenzel, Mönch. (Fr. *la fauvette à tête noire*. Engl. *the black-cap*.) M. teſtacea, ſubtus cinerea, pileo obſcuro. *

Friſch tab. XXIII. fig. 1.

Linne' *fauna ſuecica* tab. I. fig. 256.

Im gemäßigtern Europa. Ihr Schlag ähnelt faſt der Nachtigall ihrem.

7. †. *Phoenicurus*. das Schwarzkehlchen. (Fr. *le roſſignol de muraille*. Engl. *the redſtart*.) M. gula nigra, abdomine caudaque rufis, capite dorſoque cano. *

Friſch tab. XIX. fig. 1.

Hat gleiches Vaterland mit der Nachtigall; kommt und geht auch zu gleicher Zeit mit ihr; hat auch eine überaus anmuthige Stimme.

8. †. *Rubecula*. das Rothkehlchen, Rothbrüſtchen, der Rothbart. (*erithacus* Fr. *le rougegorge*. Engl. *the red breaſt*.) M. griſea, gula pectoreque ferrugineis. *

Friſch tab. XIX. fig. 2.

Meiſt in ganz Europa. Bleibt auch über Winter bey uns. Iſt gar nicht ſcheu, ſondern kirr und dreiſt. Aber beiſſig, ſo daß nach dem lat. Sprichwort nicht zwey Paar in einem Buſche ſich vertragen. Tödtet auch leicht andere Vögel.

9. †. *Troglodytes*. der Zaunkönig, Zaunſchlupfer, Schneekönig, Winterkönig. (Engl. *the wren*.) M. griſea, alis nigro cinereoque vndulatis. *

Friſch tab. XXIV. fig. 3.

In der nordlichen Erde. Ein muntrer kleiner Vogel, der ſeine Stimme bey Wind und Wetter und herbem Froſt dennoch hören läßt, und im Winter an den Zäunen herum ſein Futter ſucht und Raupenneſter ablieſet. Macht ſich ein warmes, weiches, bedecktes Neſt, faſt in Geſtalt eines Backofen *), und legt ſehr zahlreiche Eyer.

10. †. *Regulus.* das Goldhähnchen. (Fr. *le roitelet.*) M. remigibus ſecundariis exteriori margine flauis, medio albis, criſta verticali crocea. *

Friſch tab. XXIV. fig. 4.

In vielen Gegenden beider Welten. Der allerkleinſte europäiſche Vogel.

11. *Sartoria.* der Schneidervogel. M. tota pallide lutea.

PENNANT's *Indian Zoology.* tab. VIII.

In Indien. Kleiner als der Zaunkönig. Hat den Nahmen von der merkwürdigen Art, wie er ſein Neſt aus zwey Baumblättern verfertigt, da er ein dürres Blatt an ein grünes am äußerſten Ende eines Zweiges gleichſam annähet, ſo daß beide zuſammen eine tutenförmige Höhlung bilden, die er mit ſeinen Flaumen ausfüttert.

37. PIPRA. Manakin. Roſtrum capite breuius, baſi ſubtrigonum integerrimum, apice incuruum. Pedes greſſorii.

1. *Rupicola.* (Fr. *le coq de roche.*) P. criſta erecta margine purpurea, corpore croceo, tectricibus rectricum truncatis.

EDWARDS

*) NOZEMANN et SEPP *Nederlandſche Vogelen.* tab. LIX. p. 111.

Edwards tab. CCLXIV.

In Guiana ꝛc.

38. Parus. Meiſe. (Fr. *meſange* Engl. *titmouſe.*) Roſtrum integerrimum, baſi ſetis tectum.

1. †. *Maior.* die Kohlmeiſe, Brandmeiſe, Spiegelmeiſe, Pickmeiſe, Finkmeiſe. (Fr. *la charbonniere.* Engl *the great titmouſe.*) P. capite nigro, temporibus albis, nucha lutea. *

Friſch tab. XIII. fig. 1. 2.

Meiſt durch die ganze alte Welt. Ein muthiges Thier, das weit gröſsere Vögel anfällt, andern kleinen Sangvögeln die Köpfe aufpickt, und auch wohl ſchlafenden Kindern nach den Augen hackt. Man hat bey dieſer und andern über Winter bey uns bleibenden Gattungen dieſes Geſchlechts angemerkt, daſs dann das Horn ihres Schnabels weit härter wird als im Sommer, das ihnen beym Auspicken ihres Futters aus dem gefrornen Erdreich zu paſſe kommt.

2. †. *Caeruleus.* die Blaumeiſe, Pimpelmeiſe, Jungfernmeiſe, der Blaumüller. (Fr. *la meſange bleue.* Engl. *the nun.*) P. remigibus caeruleſcentibus: primoribus margine exteriore albis, fronte alba, vertice caeruleo. *

Friſch tab. XIV. fig. 1.

Häufig in Europa. Ein ſchönes und überaus nutzbares kleines Thier, das Jahr aus Jahr ein unzählige Menge Inſecten und deren Eyer vertilgt.

3. †. *Caudatus.* die Schwanzmeiſe, Moormeiſe, Schneemeiſe, Zagelmeiſe, der Backofendreſcher, Pfannenſtiel.

ſtiel. (Fr. *la meſange à longue queue.* Engl. *the long-tailed titmouſe.*) P. vertice albo, cauda corpore longiore. *

Friſch tab. XIV. fig. 3.

In Europa und Weſtindien. Sehr dick befiedert. Legt zwanzig Eyer, und baut ſich ein kunſtreiches ſackförmiges Neſt *) von Moos, Wolle ꝛc. und bekleidet es, um es zu verbergen, von außen mit den nähmlichen Baumkrätzen u. a. Mooſen, womit der Baum, an deſſen Stamm ſie es angelegt, bewachſen iſt.

4. †. *Biarmicus.* das Bartmännchen, der Indianiſche Sperling. (Fr. *le mouſtache.* Engl. *the bearded titmouſe.*) P. vertice cano, cauda corpore longiore, capite barbato. *

Friſch tab. VIII. fig. 3.

Im nordweſtlichen Europa, England ꝛc.

5. *Pendulinus.* die Beutelmeiſe, Pendulinmeiſe, der Remitz, Cottonvogel (Fr. *la meſange de Pologne.*) P. capite ſubferrugineo, faſcia oculari nigra, remigibus rectricibusque fuſcis margine vtroque ferrugineo.

Buffon vol. III. tab. XXIX. fig. 2.

J. D. Titii *parus minimus remiz deſcriptus.* Lipſ. 1755. 4. tab. I. II.

Hin und wieder in Ober-Italien, Pohlen, Sibirien ꝛc. Baut ſich ein ungemein künſtliches beutelförmiges Neſt von Pappelwolle ꝛc. das ſie an einem dünnen Aſte aufhängt.

*) Nozemann en Sepp l. l. tab. XXVI. p. 49.

39. Hirundo. Schwalbe. Roſtrum minimum incuruum, ſubulatum, baſi depreſſum.

Die Schwalben zeichnen ſich auch außer ihrer Bildung durch ihre Lebensart ꝛc. gar ſehr von den übrigen Thieren dieſer Ordnung aus. Sie gehen faſt nie, ſondern verrichten ihre Geſchäfte meiſt fliegend oder ſitzend. Haben einen weiten Rachen, und wiſſen damit ſehr geſchickt die Inſecten aus der Luft oder über dem Waſſer im Flug wegzuſchnappen. Die bekannte Streitfrage über den Winteraufenthalt unſrer hieländiſchen Schwalben, zumahl der beiden erſten Gattungen, iſt nach allem was darüber geſchrieben worden, doch noch nicht vollkommen ins Reine. Schade, daß bey den für die eine *) oder für die andre **) Behauptung angeführten Erfahrungen, die Gattungen an welchen ſie gemacht worden, nicht beſtimmt genug angegeben ſind. In dubio ſcheint doch aber immer das Wegziehen derſelben nach wärmern Gegenden bey weiten die mehreſte Wahrſcheinlichkeit für ſich zu haben.

1. †. *Domeſtica.* die Rauchſchwalbe, Feuerſchwalbe. (hirundo *ruſtica* Linn. Fr. *l'hirondelle de cheminée.* Engl. *the houſe-ſwallow, the chimney-ſwallow.*) H.

recti-

*) Die Gründe für das Wegziehen der Schwalben nach wärmern Gegenden hat zumahl Büffon's Gehülfe Guenau de Montbeillard vollſtändig zuſammengeſtellt und unterſtützt, in der *hiſt. des oiſeaux.* vol. VI. pag. 557. u. f.

**) Einer der neueſten und eifrigſten Vertheidiger des Winterſchlafs der Schwalben in Sümpfen iſt Daines Barrington in ſ. *miſcellanies.* p. 225. u. f.

rectricibus, exceptis duabus intermediis, macula alba notatis. *

Friſch tab. XVIII. fig. 1.

In der ganzen nordlichen Erde. Die Benennungen dieſer und der folgenden Gattung ſind bey den Syſtematikern aufs ſeltſamſte vermengt und verwechſelt worden. Hier dieſe mit den nakten unbefiederten Füßen und weißgefleckten Schwanzfedern heißt füglich die Stadtſchwalbe, da ſie öfter als die folgende in den Städten ſich findet. Sie baut ihr offenes Neſt an die Dachgiebel, Ställe, Scheuern, und auf den Dörfern in den Hausären und unter die Rauchfänge.

2. †. *Agreſtis.* die Hausſchwalbe, Fenſterſchwalbe, Mehlſchwalbe, Spyrſchwalbe. (hirundo *vrbica* LINN. Fr. *l'hirondelle de muraille, le martinet à cul blanc.* Engl. *the martin.*) H. pedibus hirſutis, rectricibus immaculatis, dorſo nigro caeruleſcente, tota ſubtus alba. *

Friſch tab. XVII. fig. 2.

Hat nebſt der folgenden meiſt gleiches Vaterland mit der vorigen. Niſtet meiſt auf den Dörfern außerhalb der Häuſer unterm Dache, an den Kirchfenſtern ꝛc. Das Neſt iſt wie ein Backofen oben zugewölbt und die Leim-Klümpchen woraus es beſteht, ſind ziemlich regelmäßig faſt wie Quaterſtücken über einander gelegt.

3. †. *Riparia.* die Uferſchwalbe, Erdſchwalbe. (Fr. *l'hirondelle de ripage.* Engl. *the ſand martin, the ſhore bird.*) H. cinerea, gula abdomineque albis. *

Friſch tab. XVIII. fig. 2.

Baut in Fluß-Ufern, Leimgruben, Sandhügeln ꝛc.

4. *Eſculenta.* die Salangane. H. rectricibus omnibus macula alba notatis.

Von der Größe eines Zaunkönigs. Findet ſich auf den Sundaiſchen u. a. Inſeln des Indiſchen Archipelagus bis Neu-Guinea ꝛc. Baut da in die Uferlöcher und Berghöhlen die berufnen Indianiſchen- oder Tunkinsneſter, deren Stoff der Hauſenblaſe ähnelt, aber noch weiter nicht genau bekannt iſt. Man ſammelt jährlich wohl vier Millionen dieſer Neſtchen, die größtentheils nach Schina verkauft werden.

5. †. *Apus* die Mauerſchwalbe, Steinſchwalbe, Thurmſchwalbe. (Fr. *le martinet.* Engl. *the black martin, the ſwift.*) H. nigricans, gula alba, *digitis omnibus quatuor anticis.* *

Friſch tab. XVII. fig. 1.

In allen drey Welttheilen der nordlichen Erde, fliegt meiſt nur früh und Abends aus. Niſtet gern in Thürmen, auf Kornböden ꝛc.

40. CAPRIMULGUS. Roſtrum modice incuruum, minimum, ſubulatum, baſi depreſſum. vibriſſae ciliares. Rictus ampliſſimus. vnguis intermedius introrſum ciliatus.

1. †. *Europaeus.* die Nachtſchwalbe, Hexe, der Ziegenmelker, Ziegenſauger, Nachtrabe, Tagſchläfer. (*nycticorax.* Fr. *l'engoulevent.* Engl. *the goatſucker, night-raven.*) C. narium tubis obſoletis. *

Friſch tab. CI.

In der alten Welt. Ein ſchön marmorirtes Thier, das ſeinen Geſchäften bloß des Nachts nachgeht, und

im

im Flug beſtändig ſchnurrt. Es lebt von Nachtfaltern ꝛc. und die alte Sage, daß es den Ziegen die Milch ausſauge, iſt ungegründet.

VI. GALLINAE.

Die Vögel dieſer Ordnung haben kurze Füße und einen converen Schnabel, der an der Wurzel mit einer fleiſchigen Haut überzogen iſt, und deſſen obere Hälfte zu beiden Seiten über die untere tritt. Sie nähren ſich meiſt von Pflanzen-Samen, die ſie im Kropfe (§. 65.) einweichen; leben in Polygamie, legen zahlreiche Eyer; und geben das mehreſte Hausgeflügel.

41. Columba. Taube. (Fr. und Engl. *pigeon.*) Roſtrum rectum verſus apicem deſcendens.

a) Cauda aequali modica.

1. †. *Oenas*. die Haustaube, Feldtaube, Holztaube. (*vinago, liuia.* Fr. *le biſet.* Engl. *the ſtock dove.*) C. coeruleſcens, ceruice viridi nitente, dorſo poſtico albo, faſcia alarum apiceque caudae nigricante. *

Die Holztaube iſt meiſt in der ganzen alten Welt zu Hauſe. Die im Norden ziehen im Herbſt nach etwas ſüdlichern Gegenden. Die in gemäßigtern Erdſtrichen hingegen überwintern ſcharenweiſe in Felſen-Klüften, hohlen Bäumen ꝛc. Das wilde Weibchen brütet zwey Mahl im Jahre, die Haustaube hingegen wohl neun bis zehn Mahl, ſo daß man von einem einzigen Paar

binnen vier Jahren 14762 Tauben ziehen könnte. Die vorzüglichſten Abartungen (wovon doch manche für beſondre Gattungen angeſehen werden) ſind folgende:

a) daſypus, die Trommeltaube. (Fr. *le pigeon pattu*, Engl. *the rough-footed dove.*) mit langbefederten Füßen. Friſch tab. CXLV.

b) gutturoſa, die Kropftaube, der Kröpfer. (Fr. *le pigeon à groſſe gorge, le grand goſier*, Engl. *the cropper pigeon.*) mit einem ungeheuren Kropfe. Friſch tab. CXLVI.

c) turbita, das Mörchen. (Fr. *le pigeon cravate, à gorge friſée*, Engl. *the turbit.*) mit krauſen Bruſtfedern und ganz kurzem Schnabel. Friſch tab. CXLVII.

d) gyratrix, der Tümler. (Fr. *le pigeon culbutant*, Engl. *the tumbler.*) mit glattem Kopf und einem kahlen rothen Augenring: überſchlagen ſich im ſchnellen Flug. Friſch tab. CXLVIII.

e) cucullata, die Schleiertaube, Zopftaube. (Fr. *le pigeon romain*, Engl. *the jacobine.*) mit vorwärts gerichtetem Kopf-Buſche. Friſch tab. CL.

f) laticauda, die Pfauentaube, der Hühnerſchwanz. (Fr. *le pigeon paon*, Engl. *the ſhaker.*) mit aufrechtem ausgebreiteten Schwanze. Friſch tab. CLI.

g) tabellaria, die Poſttaube, Brieftaube, türkiſche Taube. (Fr. *le pigeon meſſager*, Engl. *the carrier pigeon.*) mit rothen Fleiſchwarzen um den Schnabel und Augen herum. Hat ihren Nahmen daher, weil man ſich ihrer in der Levante bedient, um Briefe zu überſchicken; da man nähmlich ſolche

Tauben

Tauben aus ihren Kobeln mit in die Ferne nimmt, und ihnen dann ein Billet unter die Flügel bindet, mit welchem ſie ihrem alten Neſte zueilen, und da abgeredeter Maßen aufgefangen, und ihnen ihre Aufträge abgenommen werden.

2. *Coronata.* der Kronvogel. C. caeruleſcens, ſupra cinerea, orbitis nigris, criſta erecta, humeris ferrugineis. *

Jo. Fr. Miller faſc. III. tab. XVI.

Auf Neu-Guinea und den benachbarten Inſeln. Faſt von der Größe des welſchen Hahns.

3. †. *Palumbus.* die Ringtaube, große Holztaube, Schlagtaube, Plochtaube, Kohltaube, Holztaube. (Fr. *le pigeon ramier*, Engl. *the ring-dove.*) C. rectricibus poſtice atris, remigibus primoribus margine exteriore albidis collo vtrinque albo. *

Friſch tab. CXXXVIII.

Meiſt in ganz Europa.

4. †. *Turtur.* die Turteltaube, Wegetaube. (Fr. *la tourterelle.* Engl. *the turtle-dove.*) C. rectricibus apice albis, dorſo griſeo pectore incarnato, macula laterali colli nigra lineolis albis. *

Friſch tab. CXL.

In den warmen und gemäßigten Gegenden der alten Welt. Ihre geprieſene Keuſchheit und eheliche Treue darf nicht ſo gar wörtlich verſtanden werden.

5. †. *Riſoria.* die Lachtaube. (Fr. *la tourterelle à collier*, Engl. *the indian turtle.*) C. ſupra luteſcens lunula ceruicali nigra. *

Friſch tab. CXLI.

Im mildern Europa und in Oſtindien.

b) Cauda longiore cuneata.

6. *Migratoria.* C. orbitis denudatis ſanguineis, pectore rufo. *

Friſch tab. CXLII.

Im nordoſtlichen America. Ein Zugvogel, deſſen unermeßliche Züge im wörtlichen Verſtande zuweilen den Tag verdunkeln. Sie fallen dann in ſo dichten Scharen auf die Bäume, daß oft ſehr ſtarke Aeſte davon brechen; werden dann aber auch zu vielen tauſenden von den Indianern gefangen und friſch oder geräuchert und getrocknet gegeſſen.

42. Tetrao. Macula prope oculos nuda, papilloſa.

1. †. *Coturnix.* die Wachtel. (Fr. *la caille.* Engl. *the quail.*) T. pedibus nudis, corpore griſeo maculato, ſuperciliis albis, rectricibus margine lunulaque ferruginea. *

Friſch tab. CXVII.

In der ganzen alten Welt; von Lappland bis zum Cap. Ein Zugvogel, der ſich im Zug, zumahl auf den Inſeln des mittländiſchen Meers und im benachbarten feſten Lande *), zuweilen in unermeßlichen Scharen ſehen läßt. Die Männchen ſind zumahl in Italien ihres Schlags wegen beliebt, wo man ſie auch ſo wie in Schina (wie Kampfhähne) Paarweiſe fechten läßt.

2. †. *Perdix.* das Rebhuhn, Feldhuhn. (Fr. *la perdrix griſe.* Engl. *the partridge.*) T. pedibus nudis calcaratis,

*) II B. Moſ. C. XVI. V. 13. vergl. mit Pſ. LXXVIII. V. 26.

caratis, macula nuda coccinea ſub oculis, cauda ferruginea, pectore brunneo. *

Friſch tab. CXIV.

Im mittlern Europa und in den gemäßigten Gegenden des aſiatiſchen Rußlands.

3. †. *Rufus.* (Fr. *la perdrix rouge, la bartavelle.*) T. pedibus nudis calcaratis roſtroque ſanguineis, gula alba cincta faſcia nigra albo punctata. *

DAUBENTON *planch. enlum.* CCXXXI.

Im ſüdlichen Europa und Orient. Wird auf den Inſeln des Archipelagus als Meyergeflügel gehalten.

4. †. *Bonaſia.* das Haſelhuhn. (Fr. *la gelinote.*) T. pedibus hirſutis, rectricibus cinereis punctis nigris faſcia nigra: exceptis intermediis duabus. *

BUFFON vol. II. tab. VII.

Lebt einſam in den Haſelgebüſchen des mittlern Europa.

5. *Lagopus.* das Schneehuhn, Rypen. (Fr. *la gelinote blanche.* Engl. *the white game.*) T. pedibus lanatis, remigibus albis, rectricibus nigris, apice albis: intermediis albis. *

Friſch tab. CX. CXI.

Findet ſich auf den Schweizer- und Savoyſchen-Alpen, und dann in den nördlichſten Erdgegenden, iſt im Sommer von grauer, im Winter aber von weißer Farbe.

6. †. *Tetrix.* der Birkhahn, deutſche Faſan. (Fr. *le petit tetras,* Engl. *the black cock.*) T. pedibus hirſutis, cauda bifurcata, remigibus ſecundariis baſin verſus albis. *

Friſch tab. CIX.

In der nordlichern alten Welt.

7. †. *Uro-*

7. †. *Vrogallus*, der Auerhahn. (Fr. *le coq de bruyere, le tetras.* Engl. *the cock of the wood.*) T. pedibus hirſutis, cauda rotundata, axillis albis. *

Friſch tab. CVII. CVIII.

Im nordlichern Europa, hat ein äußerſt ſcharfes Geſicht und Gehör. Seine Zunge und oberer Kehlkopf liegen tief unten im Schlunde.

43. NUMIDA. Caput collo compreſſo colorato cornutum. palearia carunculacea ad latera maxillae vtriusque.

1. *Meleagris.* das Perlhuhn. (Fr. *la peintade.* Engl. *the guiney hen.*) N. roſtro cera inſtructo nares recipiente. *

Friſch tab. CXXVI.

In Africa einheimiſch, aber nun faſt in ganz Europa und vielen Gegenden von America fortgepflanzt.

44. PHASIANUS. Genae cute nuda laeuigata.

1. †. *Gallus.* der Haushahn. (Fr. *le coq,* Engl. *the cock.*) P. caruncula compreſſa verticis geminaque gulae, auribus nudis, cauda compreſſa aſcendente. *

Der wilde Stammhahn *) iſt in Indien zu Hauſe, wo ihn zuerſt Dampier auf Pulo-Condor entdeckt hat. Er iſt von rothbrauner Farbe, und zeichnet ſich durch flache hornichte Blättchen an den Spitzen der Hals- und Flügelfedern aus (die den zinnoberrothen Flügelblättchen

*) SONNERAT *voyag. aux Indes.* vol. II. tab. XCIV. XCV.

chen des Seidenſchwanzes ähneln). Der Haushahn hingegen iſt meiſt über die ganze Erde verbreitet. Doch iſt er erſt durch die Spanier in die neue Welt gebracht: hingegen auf der Oſter-Inſel, auf Tongatabu, Owaihi, u. a. Inſeln der Südſee bey ihrer Entdeckung ſchon häufig vorgefunden worden. Das Huhn iſt bey der Menge Eyer die es legt, und ſeinem oftmahligen Brüten eins der allernutzbarſten Thiere der ganzen Claſſe. Und die Streitbarkeit der Hähne hat man von jeher zur Unterhaltung benutzt, und Hahnen-Gefechte als Schauſpiele gegeben.

Die Hühner ſind, wie andre Hausthiere, nach und nach mannigfaltig ausgeartet. Daher vorzüglich folgende Spielarten zu merken ſind:

a) Der Engliſche Hahn, mit einem dichten Federbuſch auf dem Kopf. Friſch tab. CXXIX. CXXX.

b) Der Kluthahn, ohne Schwanz. Friſch tab. CXXXI. CXXXII.

c) Der krauſe Hahn, Frieslândiſche Hahn, mit krauſen lockigen Federn. Friſch tab. CXXXV.

d) Das Wollhuhn, aus Japan, Schina ꝛc. Seine Federn ſind ſchlicht, faſt wie Haare, daher die Fabel von Baſtarden die mit Kaninchen und Hühnern erzeugt ſeyn ſollten, entſtanden iſt.

e) Das Negerhuhn, das ſo wie der Mohr und der canis *aegyptius* den individuellen Einfluß des Climats von Guinea erfahren und ſchwarze Haut erhalten hat. Vorzüglich auf St. Jago am grünen Vorgebirge, wo überhaupt auch noch andre Vögel dieſe Sonderbarkeit haben ſollen.

2. *Col-*

2. *Colchicus.* der Faſan. (Fr. *le faiſan*, Engl. *the pheaſant.* P. rufus, variegatus, capite viridi caerulescente, cauda cuneata genis papilloſis. *

Friſch tab. CXXIII.

Hat den Nahmen vom Fluſſe Phaſis in Mingrelien von da ihn die Argonauten zuerſt nach Europa gebracht haben. Bey den Faſanhennen iſt zuweilen ſo wie verſchiedentlich bey Pfauhennen die ſeltſame Veränderung beobachtet worden, daß ſie das Gefieder der Hähne gekriegt haben.

3. *Pictus.* der Schineſiſche Goldfaſan. P. criſta flaua, pectore coccineo, remigibus ſecundariis caeruleis, cauda cuneata. *

Edwards tab. LXVIII. LXIX.

4. *Nycthemerus.* der Schineſiſche Silberfaſan. P. albus, criſta abdomineque nigris, cauda cuneata. *

Edwards tab. LXVI.

45. Crax. Roſtrum baſi cera obductum in vtraque mandibula. Pennae caput tegentes reuolutae.

1. *Alector.* der Curaſſo. C. cera flaua, corpore nigro, ventre albo.

Buffon vol. II. tab. XIII.

In Guiana ꝛc.

46. Meleagris. Caput caruncalis ſpongioſis tectum, gula caruncula membranacea longitudinali.

1. *Gallopauo.* der Kalekuter, Truthahn, Puder, Wälſche Hahn, Kuhnhahn. (Fr. *le dindon*, Engl. *the turkey.*) M. maris pectore barbato. *

Im mittlern und nordlichern America, wo er in großen Heerden zu hunderten, zumahl auf den höchſten Bäumen lebt, ward 1530 zuerſt nach Deutſchland gebracht, wo er nun wegen ſeines vortrefflichen Fleiſches als Meyergeflügel gehalten wird, und in zahlreiche Varietäten von weißer u. a. Farben ausgeartet iſt.

47. Pavo. Caput pennis reuolutis tectum, pennae caudales elongatae, ocellatae.

1. †. *Criſtatus.* der Pfau, Pageluhn. (Fr. *le paon*, Engl. *the peacock.*) P. capite criſta compreſſa, calcaribus ſolitariis. *

Iſt wohl urſprünglich in Oſtindien einheimiſch, und ſeit Alexanders des Großen Zeiten nach Europa verpflanzt. Beſonders iſt das Männchen in Rückſicht der unbeſchreiblichen Pracht ſeiner Schwanz- oder vielmehr Rücken-Federn eins der ſchönſten Geſchöpfe in der Natur: doch wird dieſer Theil nicht vor dem dritten Jahre beym jungen Thiere ausgebildet; ſo wie auch das Federbüſchchen auf dem Kopfe alsdann erſt hervor bricht. Zuweilen (aber freylich ſehr ſelten) finden ſich doch auch Pfau-Hennen mit dergleichen männlichem Gefieder *). Auch gibt es bekanntlich eine weiße Spielart unter den Pfauen **).

48. Otis. Roſtrum mandibula ſuperiore fornicata. pedes curſorii.

1. †. *Tar-*

*) Latham vol. II. P. II. tab. LX.
**) Friſch tab. CXX.

1. †. *Tarda.* der Trappe. (Fr. *l'outarde*, Engl. *the buſtard.*) O. maris capite iuguloque vtrinque criſtato. *

Friſch tab. CVI. u. f.

Dieſer größte hieländiſche Vogel iſt in der gemäßigten alten Welt zu Hauſe. Das Männchen wird wohl gegen 30 Pfund ſchwer, und hat vorn am Halſe einen weiten verborgenen Sack, der ſich unter der Zunge öffnet.

VII. STRUTHIONES.

Große Landvögel, mit freyen unverbundenen Zehen, und kurzen zum Flug ungeſchickten Flügeln ohne Schwungfedern.

49. Struthio. Roſtrum ſubconicum, pedes curſorii.

1. *Camelus.* der Straus. (Fr. *l'autruche.* Engl. *the oſtrich.*) S. pedibus didactylis, digito exteriore paruo mutico, ſpinis alarum binis. *

Latham vol. III. P. I. tab. LXXI.

Der allergrößte Vogel, der eine Höhe von acht bis zehn Fuß erreicht, und wohl drey Centner wiegt. Er iſt in Africa zu Hauſe, und hat in manchen Stücken wie z. B. in Rückſicht der Bruſtſchwiele und einer andern am Hinterleibe, die ihm beide beym Liegen, Sitzen und Schlafen zur Stütze dienen, einige Aehnlichkeit mit dem Camel. Das Unvermögen zum Flug wird bey ihm durch die unglaubliche Schnelligkeit ſeines Laufs vergütet, worin er faſt alle andere laufende Thiere übertrifft.

trifft. Er läßt ſich abrichten, ſo daß wohl zwey erwachſene Perſonen auf ihm reiten können. Vorzüglich aber wird er durch ſeine Federn nutzbar. Er verſchluckt zwar zuweilen Geldſtücke und ander Metall, aber der Verſuch kann doch nicht oft ohne Schaden der Geſundheit des Thiers wiederhohlt werden.

2. *Caſuarius.* der Caſuar, Emeu. S. pedibus tridactylis, galea palearibusque nudis, remigibus *ſpinoſis.* *

Latham l. c. tab. LXXII.

In Oſtindien. Kann auch ſo wie der Straus, Metallſtückchen, glühende Kohlen ꝛc. verſchlucken: hat große Stärke in ſeiner mittlern Klaue, womit er daumendicke Breter durchtreten kann. Seine Federn ſind hornicht und ähneln Pferdeharen, und es entſpringen immer zwey und zwey Schafte aus einem gemeinſchaftlichen Kiele.

Der ſo genannte Americaniſche Straus, (Suri, Tuju, ſtruthio *rhea*) der in Chili zu Hauſe iſt, hat viel Aehnliches mit ihm.

50. Didus. Roſtrum medio coarctatum rugis duabus transuerſis: vtraque mandibula inflexo apice. facies vltra oculos nuda.

1. *Ineptus.* der Dudu, Dronte, Walghvogel. (*Cygnus cucullatus.*) D. pedibus ambulatoriis, cauda breuiſſima, pennis incuruis.

Latham l. c. tab. LXX.

Ehedem auf Ile de France und Bourbon, aber nach den Verſicherungen des Hrn. Morel, der deßhalb an

Ort und Stelle Unterſuchung angeſtellt hat, exiſtirt dieſer Vogel jetzt nicht mehr. Und das iſt nicht unwahrſcheinlich, da er das ſchwerleibigſte, langſamſte Thier der ganzen Claſſe, folglich leicht zu fangen, und doch wegen ſeines widrigen Fleiſches von wenig Nutzen war *).

So weit die Landvögel. Nun die Waſſervögel in II. Ordnungen.

VIII. GRALLAE.

Dieſe, die Sumpfvögel, haben einen walzenförmigen Schnabel von ungleicher Länge, lange Füße, und mehrentheils auch einen langen Hals, aber kurzen Schwanz. Sie halten ſich in ſumpfigem moorigem Boden auf, leben meiſt von Amphibien, Fiſchen, Inſecten und Waſſerpflanzen, die mehreſten niſten auf der Erde oder im Schilf, und werden meiſt durch ihr vorzüglich ſchmackhaftes Fleiſch und durch ihre Eyer nutzbar.

51. PHOENICOPTERUS. Roſtrum denudatum, infracto-incuruatum, denticulatum, pedes tetradactyli.

1. *Ruber.* der Flamingo, Flamant, Schartenſchnäbler, Korkorre. P. ruber, remigibus nigris. *

CATESBY vol. I. tab. LXXIII. ſqq.

In

*) Ich habe von dieſen u. a. Beweiſen der Veränderlichkeit in der Schöpfung im 1ten Th. der *Beyträge zur Naturgeſchichte.* S. 28. u. f. gehandelt.

In Seegegenden der wärmern Erdſtriche beider Welten. Wird bey einem mäßig großen Körper aber ganz auffallend langen Hals und Beinen wohl Mannshoch, und iſt über und über vom ſchönſten Carmoſinroth.

52. PLATALEA. Roſtrum planiuſculum; apice dilatato, orbiculato, plano. Pedes tetradactyli, ſemipalmati.

1. *Leucorodia.* die Löffelgans, der Löffelreiher. (Fr. *la ſpatule.* Engl. *the ſpoon-bill.*) P. corpore albo gula nigra, occipite ſubcriſtato. *

Friſch tab. CC. u. f.

Hin und wieder in der weſtlichen alten Welt.

53. PALAMEDEA. Roſtrum conicum, mandibula ſuperiore adunca. Pedes tetradactyli, fiſſi.

1. *Cornuta.* (*kamichy*, *camoucle.*) P. alulis biſpinoſis, fronteque cornuta.

LATHAM vol. III. P. I. tab. LXXIV.

Im öſtlichen Süd-America.

54. MYCTERIA. Roſtrum ſubadſcendens, acutum: mandibula ſuperiore triquetra rectiſſima: inferiore trigona acuminata adſcendente: frons calua: nares lineares: pedes tetradactyli.

1. *Americana.* (*Jabiru.* Fr. *la cicogne du Breſil.*)

LATHAM l. c. tab. XXV.

Hat mit dem vorigen Vogel gleiches Vaterland.

55. Cancroma. Roſtrum gibboſum: mandibula ſuperiore cymbae reſupinatae forma.

1. *Cochlearia.* (Fr. *la cuilliere.* Engl. *the boat-bill.*) C. ventre rufeſcente.

Latham l. c. tab. XXVI.

Ebenfalls in Braſilien ꝛc.

56. Ardea. Roſtrum rectum, acutum, longum, ſubcompreſſum. pedes tetradactyli.

1. †. *Grus.* der Kranich. (Fr. *la grue.* Engl. *the crane.*) A. occipite nudo papilloſo, corpore cinereo, alis extus teſtaceis. *

Friſch tab. CXCIV.

In der nordlichen alten Welt, zieht aber im Herbſte zu großen Scharen nach wärmern Gegenden.

2. †. *Ciconia.* der Storch, Hennotter, Aehbähr. (Fr. *la cicogne.* Engl. *the ſtork.*) A. alba, orbitis nudis remigibusque nigris: roſtro, pedibus cuteque ſanguineis. *

In den mildern Gegenden faſt der ganzen alten Welt. Nährt ſich nicht bloß von Amphibien, ſondern frißt auch nutzbare Thiere, ganze Ketten junge Rebhühner u. ſ. w. ſchleppt auch nicht ſelten Leinewand, Garn ꝛc. ins Neſt um es weich auszufuttern.

3. †. *Cinerea.* der graue Reiher, Fiſchreiher. (Fr. und Engl. *heron.*) A. occipite nigro laeui, dorſo caeruleſcente, ſubtus albido, pectore maculis oblongis nigris. *

Friſch

Friſch tab. CXCVIII.

Faſt durchgehends in beiden Welten. Schädliche Thiere, die den Fiſchteichen und beſonders der jungen Brut nachtheilig werden. Sie niſten auf den höchſten Eichen. Vorzüglich dieſe, doch auch andre Gattungen Reiher werden mit Falken gebaizet.

4. *Garzetta.* (Fr. *l'aigrette.*) A. occipite criſtato, corpore albo, roſtro nigro, loris pedibusque vireſcentibus.

Buffon T. VII. tab. XX.

In Perſien ꝛc. Hat die berühmten langen, ſilberweißen, ſeidenartigen Rückenfedern, die in den Morgenländern ſo theuer bezahlt und auf den Turbanen ꝛc. getragen werden.

5. †. *Stellaris.* die Rohrdommel, der Iprump. (Fr. *le butor.* Engl. *the bittern*) A. capite laeuiuſculo, ſupra teſtacea maculis transverſis, ſubtus pallidior, maculis oblongis fuſcis. *

Friſch tab. CCV.

In den mildern Gegenden der nordlichen Erde. Ein langſames träges Thier, das eine rauhe ſtarke Stimme hat, die es zumahl bey Regenwetterzeit von ſich gibt.

57. Tantalus. Roſtrum longum ſubulatum teretiuſculum ſubarcuatum, ſaccus iugularis nudus, pedes tetradactyli, baſi palmati.

1. *Ibis.* T. facie rubra, roſtro luteo, pedibus griſeis, remigibus nigris, corpore rufeſcente albido.

Bruce's R. nach den Quellen des Nils, im Anhang tab. XXXV.

Das berühmte, ehedem in Aegypten, auf den daſigen alten Denkmählern verewigte *), göttlich verehrte, und ſo wie die damahligen menſchlichen Leichen zu Mumien koſtbar einbalſamirte **) und in beſondern Gewölbern in größter Menge beygeſetzte, aber jetzt wenigſtens in Nieder-Aegypten ziemlich ſeltne Thier.

Ob der ſchwarze etwas kleinere Ibis eine beſondre Gattung ausmacht, oder bloß etwa im Alter vom weißen Ibis (der ungefähr die Größe vom Storch hat) verſchieden ſey, iſt noch unentſchieden.

58. Scolopax. Schnepfe. Roſtrum teretiuſculum obtuſum, capite longius, facies tecta, pedes tetradactyli, poſtico pluribus articulis inſiſtente.

1. †. *Ruſticula.* die Waldſchnepfe. (Fr. *la becaſſe.* Engl. *the woodcock.*) S. roſtro baſi rufeſcente, pedibus cinereis, femoribus tectis, faſcia capitis nigra. *

Friſch tab. CCXXVI. u. f.

In den wärmern Gegenden der nordlichen alten Welt.

2. †. *Gallinago.* die Heerſchnepfe, Himmelsziege, der Haberbock, das Haberlämmchen. (Fr. *la becaſſine.* Engl. *the ſnipe.*) S. roſtro recto tuberculato, pedibus fuſcis, frontis lineis fuſcis quaternis. *

Friſch tab. CCXXIX.

Hat ein weit ausgedehnteres Vaterland als die vorige Gattung und findet ſich faſt durchgehends in beiden Welten.

59. Trin-

*) Middleton's *miſcell. works.* vol. IV. tab. X. pag. 90. ſqq.

**) Caylus *Recueil d'Antiquités.* vol. VI. tab. XI. f. 1.

59. TRINGA. Roſtrum teretiuſculum longitudine capitis, digito poſtico vniarticulato, a terra eleuato.

1. †. *Pugnax.* der Kampfhahn, Renomiſt, Hausteufel. (Fr. *le combattant, le paon de mer.* Engl. *the ruff.*) T. roſtro pedibusque rubris, rectricibus tribus lateralibus immaculatis, facie papillis granulatis carneis. *

Friſch tab. CCXXXII u. f.

Jn der nordlichen alten Welt. Seinen Nahmen hat er von der hartnäckigen Streitbarkeit, mit welcher zumahl die Männchen zur Brunſtzeit gegen einander fechten.

2. †. *Vanellus.* der Kybitz. (*Gauia.* Fr. *le vanneau.* Engl. *the lapwing.*) T. pedibus rubris, criſta dependente, pectore nigro. *

Friſch tab. CCXIII.

Ebenfalls in der nordlichen alten Welt. Läßt ſich mit Nutzen zahm machen und in Gärten halten, wo er die Regenwürmer u. a. dergl. Ungeziefer vertilgt.

60. CHARADRIUS. Regenpfeifer. (Fr. *pluvier.*) Roſtrum teretiuſculum, obtuſum. Nares lineares. Pedes curſorii, tridactyli.

1. †. *Hiaticula.* die Seelerche. (Fr. *le pluvier à collier* Engl. *the ſea-lark.*) C. pectore nigro, fronte nigricante faſciola alba, vertice fuſco, pedibus luteis. *

Friſch tab. CCXIV.

Das überaus niedliche Thier findet ſich hin und wieder an den Flüſſen der nordlichen Erde, auch hier

 herum,

herum, und auf den Sandwich-Inſeln des ſtillen Oceans.

61. Recurvirostra. Säbelſchnäbler. Roſtrum depreſſo-planum ſubulatum, recuruatum, acuminatum *apice flexili.* Pedes palmati, tridactyli.

1. †. *Auoſetta.* R. albo nigroque varia. *

Buffon vol. VIII. tab. XXXVIII.

In den mildern Gegenden der alten Welt ꝛc. nährt ſich vorzüglich von Waſſer-Inſecten, die er mit ſeinem ſonderbar aufwärts gebognen Schnabel ſehr geſchickt zu fangen weiß.

62. Haematopus. Roſtrum compreſſum: apice cuneo aequali, pedes curſorii tridactyli.

1. †. *Oſtralegus.* der Auſterdieb, Auſtermann. (Fr. *l'hutrier.* Engl. *the ſea pie, the pied oiſter-catcher.*) H. roſtro pedibusque rubris. *

Latham vol. III. P. I. tab. LXXXIV.

Hin und wieder an den Seeufern aller Welttheile; nährt ſich vorzüglich von Conchylien.

63. Fulica. Waſſerhuhn. Roſtrum conuexum, mandibula ſuperiore margine ſupra inferiorem fornicata; *frons calua*, pedes tetradactyli, ſubpinnati.

1. †. *Atra.* das ſchwarze Blaßhuhn. (Fr. *la foulque, la morelle.* Engl. *the coot.*) F. fronte incarnata, armillis luteis, corpore nigricante. *

Friſch

Friſch tab. CCIX.

In der nordlichen Erde.

64. Parra. Roſtrum teretiuſculum, obtuſiuſculum. Nares ouatae in medio roſtri. Frons carunculata, carunculis lobatis. Alulae ſpinoſae.

1. *Jacana.* (Fr. *le chirurgien, le chevalier.*) P. vnguibus poſticis longiſſimis, pedibus virideſcentibus.

Buffon vol. VIII. tab. XVI.

In Weſtindien, Braſilien ꝛc.

65. Rallus. Roſtrum baſi craſſius, compreſſum, dorſo attenuatum apicem verſus, aequale, acutum, pedes tetradactyli, fiſſi.

1. †. *Crex.* der Wachtelkönig, Schnerz, Wieſenſchnarcher, Schars. (*ortygometra.* Fr. *le râle de genet.* Engl. *the rail, the daker hen.*) R. alis ruſo-ferrugineis.

Friſch tab. CCX.

In den mildern Gegenden der alten Welt. Den Nahmen Crex und Schnerz hat er von ſeiner Stimme. Wachtelkönig heißt er etwa ſeiner Farbe wegen, die der Wachteln ihrer ähnelt, oder von der alten irrigen Sage, daß er dieſer Vögel Heerführer im Strich ſey.

66. Psophia. Roſtrum cylindrico-conicum, conuexum, acutiuſculum, mandibula ſuperiore longiore. Nares ouatae, patulae. Pedes tetradactyli fiſſi.

1. *Crepitans*, die Trompete, der Agami, Mackukawa. (Fr. *l'oiſeau trompette.*) P. nigra pectore columbino.

Latham vol. II. P. II. tab. LXVIII.

In Süd-America, vorzüglich häufig am Amazonen-Strom.

IX. ANSERES.

Die Vögel dieſer Ordnung werden durch ihre Schwimmfüße kenntlich, die ihnen mehr nach hinten zu ſitzen, und daher zum Rudern ſehr geſchickt aber deſto unbequemer zum Gehen ſind. Sie haben hierin ſo wie in ihrer Lebensart viel Aehnliches mit den palmatis der vorigen Claſſe. Ihr Oberſchnabel endigt ſich meiſt in ein kurzes Häkchen, und iſt wie der untere bey den mehreſten mit einer zähen Haut überzogen. Sie haben eine fleiſchige Zunge, einen rauhen ſtacheligen Gaumen, und bey vielen von ihnen haben die Männchen vorn an der Luftröhre eine beſondre knorplige oder knöcherne Capſel *). Sie haben dichtes fettes Gefieder, das kein Waſſer annimmt, und woran ſogar bey manchen Arten abgeſchoßnes Schrot abprallt. Sie halten ſich an den Ufern des Meers, der Seen, der Flüſſe, auf Inſeln, Klippen, im Schilf ꝛc. auf, und leben mehren-

*) Fabric. Hildani Fürtrefflichkeit der Anatomy. S. 222. u. f.

mehrentheils in Polygamie. Sie legen meiſtens nur Ein oder wenige Eyer; ſind aber, beſonders wegen ihres Fleiſches, Fettes, Federn ꝛc. von mannigfaltiger Nutzbarkeit.

67. Rhinchops. Roſtrum rectum mandibula ſuperiore multo breuiore; inferiore apice truncata.

1. *Nigra.* (Fr. *le bec en ciſeaux.* Engl. *the ſeacrow, the cut-water.*) R. nigricans, ſubtus alba, roſtro baſi rubro.

Brisson T. VI. tab. XXI. fig. 2.

In Nord-America. Der Oberſchnabel iſt kürzer als der untre und dieſer liegt in jenem gleichſam wie ein eingeſchlagnes Taſchenmeſſer.

68. Sterna. Roſtrum edentulum, ſubulatum, ſubrectum, acutum, compreſſiuſculum. Nares lineares, ad baſin roſtri.

1. *Stolida.* die Noddy. (Fr. *le fou.*) S. corpore nigro, fronte albicante, ſuperciliis atris.

Brisson T. VI. tab. XVIII. fig. 2.

In allen Meeren zwiſchen den beiden Wendezirkeln. Hat ihren Nahmen von der Unbefangenheit, womit ſie ſich mit Händen greifen läßt.

2. *Hirundo.* die Seeſchwalbe. S. cauda forficata: rectricibus duabus extimis albo nigroque dimidiatis. *

Friſch tab. CCXIX.

An der ganzen nordlichſten Erde.

69. Co-

69. Colymbus. Roſtrum edentulum, ſubulatum, rectum, acuminatum, pedes compedes.

1. *Grylle.* die Grönländiſche Taube. (Engl. *the ſea turtle.*) C. pedibus palmatis tridactylis, corpore atro, rectricibus alarum albis. *

Friſch tab. CLXXXV.

Ebenfalls an der ganzen nordlichſten Erde.

2. †. *Troile.* die Lumer. (Fr. *le Guillemot.*) C. pedibus palmatis tridactylis, corpore fuſco, pectore abdomineque niueo, remigibus ſecundariis extremó apice albis.

Friſch tab. CLXXXV.

An den Seeküſten der nordlichen Erde.

3. †. *Urinator.* (Fr. *la grébe.*) C. capite laeui, palpebra inferiore lutea, macula alarum alba. *

Edward's *gleanings* tab. CCCLX. fig. 2.

Im wärmern Europa, zumahl häufig auf dem Genfer-See. Sein Fell wird zu den ſchönen Feder-Muffen verarbeitet.

70. Larus. Möve. (Fr. *mouette.* Engl. *gull.*) Roſtrum edentulum rectum cultratum, apice ſubadunco. Mandibula inferior infra apicem gibba.

Leben meiſt an den Küſten der nordlichen Erde, doch finden ſich auch welche auf der Südſee und zwar in ſo ungeheuren Scharen daß ſie gleichſam den Tag verdunkeln wenn ſie aufgejagt werden, und dabey ihre Verfolger mit Unrath beſpritzen.

1. *Tri-*

1. *Tridactylus.* (Engl. *the tarrock*) L. albicans, dorſo caneſcente, rectricum apicibus, excepto extremo, nigris, pedibus tridactylis. *

Brisson T. VI. tab. XVII. fig. 2.

Am nordlichen Ocean wo ſie bey bevorſtehenden Regen oder Sturm mit lautem Geſchrey nahe über dem Waſſer flattern.

71. Plotus. Roſtrum rectum, acuminatum, denticulatum. Facies tecta, pedes palmati omnibus digitis connexis.

1. *Anhinga.* P. ventre albo.

Willoughby tab. LXXII.

In Braſilien ꝛc. Am Leibe von der Größe einer Ente, aber mit einem ſehr langen Hals, den das Thier ſpiralförmig zuſammen rollen und ſo den Kopf gegen die Fiſche die es erſchnappen will, los ſchnellen ſoll.

72. Phaëthon. Roſtrum cultratum, rectum, acuminatum, fauce pone roſtrum hiante. Digitus poſticus antrorſum verſus.

1. *Aethereus.* der Tropikvogel. (Fr. *la paille en cul.* Engl. *the tropic bird.*) P. rectricibus duabus longiſſimis, roſtro ſerrato, pedibus aequilibribus: digito poſtico connexo.

Brisson T. VI. tab. XLII. fig. 1.

Lebt an der offenbaren See, und zwar faſt bloß zwiſchen beiden Wendezirkeln, daher die Seefahrer ſeine Erſcheinung insgemein für ein Zeichen annehmen, daß ſie

ſie ſich nun innerhalb derſelben befinden. Nährt ſich meiſt von den fliegenden Fiſchen.

73. Procellaria. Roſtrum edentulum, ſubcompreſſum: mandibulis aequalibus; ſuperiore apice adunco; inferiore apice compreſſo-canaliculato. Pedes vngue poſtico ſeſſili absque digito.

1. *Pelagica.* der Sturmvogel, Ungewittervogel. (Fr. *le petrel.* Engl. *the ſtorm-finch.*) P. nigra, vropygio albo.

Linne' *fauna ſuecica.* tab. II. fig. 143.

Sowohl im nordlichen als ſüdlichen Ocean. Hält ſich meiſt in offner freyer See fern vom Lande auf Klippen auf, und die Schiffer ſehen es als Zeichen eines bevor ſtehenden Sturms an, wenn er ſich von da entfernt, und nach den Schiffen flüchtet. Er hat überaus viel Fett, und die Einwohner von Feroër ꝛc. bedienen ſich ſeiner ſtatt Lampe, indem ſie ihm bloß einen Tocht durch den Körper ziehen, und anbrennen, da dann die Flamme von dem Fette das allmählich hinein zieht, lange Zeit unterhalten wird.

74. Diomedea. Roſtrum rectum: maxilla ſuperiore apice adunca; inferiore truncata.

1. *Exulans.* der Albatros. D. alis pennatis longiſſimis, pedibus aequilibribus tridactylis.

Edwards tab. LXXXVIII.

Seine eigentliche Heimath ſcheint in Süden und Norden außerhalb der Wendezirkel zu ſeyn. Iſt von der

der Größe eines Schwans, hält aber mit ausgeſpannten Flügeln wohl 11 Fuß Breite, fliegt wohl 500 deutſche Meilen von irgend einem Lande entfernt, aber ſelten höher als 10-20 Fuß über der Meeres-Fläche. Auf ſeinen weiten Zügen innerhalb der Wendezirkel nährt er ſich großentheils von fliegenden Fiſchen. *)

75. PELECANUS. Roſtrum edentulum, rectum: apice adunco, vnguiculato: pedes aequilibres: digitis omnibus quatuor ſimul palmatis.

1. †. *Onocrotalus.* die Kropfgans, der Pelican. (Fr. und Engl. *pelican*) P. gula ſaccata. *

Friſch tab CLXXXVI.

Ein Blatt von J. E. Ridinger. 1740.

In den wärmern Gegenden der alten Welt aber auch auf Neu-Holland: hat den Griechiſchen Nahmen von ihrer Eſelsſtimme, den Deutſchen aber von dem ungeheuern beutelförmigen Kropfe, der ihr am Unterſchnabel hängt, und ſich ſo ausdehnen läßt, daß er wohl dreyßig Pfund Waſſer faſſen kann. Die fabelhafte Sage vom Pelican, der ſeine Junge mit ſeinem eignen Blute ätzen ſollte, iſt wohl von der Weiſe entſtanden, wie dieſes Thier ſeinen theils blutrothen Beutelkropf worin es den Jungen das Waſſer zuträgt, ſodann an die Bruſt drückt und ſo ausleert.

Die Americaniſche Kropfgans ſcheint ſpecifiſch von dieſer verſchieden zu ſeyn.

2. *Aquilus.* die Fregatte. (Fr. *le tailleur.* Engl. *the man of war bird.*) P. alis ampliſſimis, cauda forficata,

*) vergl. PENNANT's *arctic zoology.* T. II. pag. 507.

cata, corpore nigro, roſtro rubro, orbitis nigris.

Edwards tab. CCCIX.

Hat in der Bildung und Lebensart viel Aehnliches mit dem Albatros: nur noch längere Flügel, die ausgeſpannt auf vierzehn Fuß breit ſind, und dem fliegenden Thier ein ſonderbares Anſehn geben.

3. *Carbo.* die Scharbe. (Fr. und Engl. *cormoran.*) P. cauda rotundata, corpore nigro, roſtro edentulo, capite ſubcriſtato. *

Friſch tab. CLXXXVII.

Meiſt in allen fünf Welttheilen. Lebt von Fiſchen die ſie ganz verſchluckt, und daher (ſo wie einige verwandte Gattungen dieſes Geſchlechts) in Schina u. a. zum Fiſchfang abgerichtet wird, indem man ihr einen Ring um den Hals legt ſo daß die verſchluckten Fiſche oberhalb des Kropfes ſtecken bleiben und dem Vogel wieder abgenommen werden.

4. *Baſſanus.* (Fr. *le fou de baſſan.* Engl. *the gannet, the ſoland gooſe.*) P. cauda cuneiformi, corpore albo, roſtro ſerrato, remigibusque primoribus nigris, facie caerulea. *

Brisson T. VI, tab. XLIV.

Im Norden von Europa und America, zumahl auf den Schottiſchen Inſeln, und nahmentlich auf Baß *), wovon dieſe Gans den Nahmen führt. Hier lauert ſie im Sommer auf die Züge der Häringe, ſo wie hingegen im Winter um Portugal herum und an der Barbarey ꝛc. auf die Sardellen. Auf jenen Schottiſchen Inſeln werden

*) Harvey *de generat. animal.* p. 30.

den die jungen Vögel und die Eyer in unermeßlicher Menge gegeſſen, und daher mit ſchaudervoller Lebensgefahr aus den Neſtern in den ſchroffen Felſenklippen ausgenommen. *)

76. ANAS. Roſtrum lamelloſo-dentatum convexum, obtuſum. lingua ciliata, obtuſa.

1. †. *Cygnus.* der Schwan, Elbſch. (Fr. *le cygne.* Engl. *the ſwan, the elk.*) A. roſtro ſemicylindrico atro, cera flaua, corpore albo. *

Friſch tab. CLII.

In der ganzen nordlichen Erde: nährt ſich von Fröſchen, Waſſerpflanzen ꝛc. Man unterſcheidet zwey Spielarten von Schwanen (die auch von manchen Naturforſchern für verſchiedne Gattungen angeſehen werden) nähmlich den ſo genannten wilden (mit gelber Haut an der Schnabelwurzel), und den ſo genannten zahmen (mit ſchwarzer dergleichen Haut). Jener gibt einen hellen weit ſchallenden nicht unangenehmen Ton von ſich, der vielleicht zur Fabel vom melodiſchen Geſang der ſterbenden Schwäne Anlaß gegeben.

2. *Cygnoides.* die Spaniſche oder Schineſiſche Gans. (Fr. *l'oye de guinée.* Engl. *the ſwan-gooſe, chineſe gooſe.*) A. roſtro ſemicylindrico: cera gibboſa, palpebris tumidis. *

Friſch tab. CLIII. CLIV.

Hält in der Größe das Mittel zwiſchen dem Schwan und der Gans. Iſt auf Guinea, am Cap, dann in

in

*) PENNANT'S *arctic zoology.* vol. I. introd. p. XXX. tab. IV.

in Sibirien und Schina, und wie es ſcheint auch auf den Sandwich-Inſeln des ſtillen Oceans zu Hauſe. Man unterſcheidet mehrere Varietäten.

3. †. *Anſer.* die Gans. (Fr. *l'oye.* Engl. *the gooſe.*) A. roſtro ſemicylindrico, corpore ſupra cinereo, ſubtus pallidiore, collo ſtriato. *

Meiſt in allen fünf Welttheilen wild. Unter den zahmen ſoll es wohl häufig völlig ſchneeweiße Ganſerte, aber nur ſelten eine ganz weiße weibliche Gans geben.

4. *Bernicla.* die Baumgans, Rothgans, Schottiſche Gans. A. fuſca, capite collo pectoreque nigris, collari albo.

Friſch tab. CLVI.

In den kälteſten Ländern der nordlichen Erde (z. B. auf Neu-Zembla, wo ſie Barents brütend fand), und kommt bloß zum Ueberwintern nach Schottland u. a. laulichere Gegenden, wo ſie ſich unter andern von dem Thier der faſt eyförmigen Entenmuſchel (Lepas anatifera) nährt, daher die alte ſeltſame Fabel entſtanden, daß dieſe Ente nicht aus einem Ey ſondern aus dieſen Muſcheln hervor komme u. ſ. w. *)

5. *Molliſſima.* der Eidervogel. (Fr. *l'oye à duvet.* Engl. *the eiderduck, cuthbert duck.*) A. roſtro cylindrico, cera poſtice bifida, rugoſa.

Edwards tab. XCVIII.

Brünnichs N. H. des Eidervogels. tab. I. u. f.

In

*) Die gleiche Volksſage gieng auch ehedem von einer verwandten Gattung, Anas *erythropus* von grauer Farbe mit weißer Stirne (Friſch tab. CLXXXIX.) die daher auch bey vielen Ornithologen den Nahmen Bernicla oder Bernacle führt.

In der nordlichen Erde, zumahl häufig auf Island und in Grönland. Sein Fleiſch und ſeine Eyer ſind ſehr ſchmackhaft; was ihn aber noch wichtiger macht, iſt ſein Fell, womit man Kleider futtert, und die Flaumfedern, die unter dem Nahmen der Eiderdunen bekannt ſind.

6. †. *Boſchas.* die Ente. (Fr. *le canard.* Engl. *the duck.*) A. rectricibus intermediis (maris) recuruatis, roſtro recto. *

Friſch tab. CLVIII. u. f.

Die wilde Ente findet ſich faſt in der ganzen alten Welt, theils in ungemein ſchönen Spielarten. Die zahmen Enten ſcheinen die größte Neigung zu unnatürlicher Paarung zu haben, ſo daß z. B. die Entriche auf Hühner erpicht ſind und v. v. Enten den wälſchen Hahnen nachlaufen und ſie zu reitzen ſuchen.

7. †. *Clypeata.* die Löffelente. (Fr. *le ſouchet.* Engl. *the ſhoveler.*) A. roſtri extremo dilatato rotundato; vngue incuruo. *

Friſch tab. CLXI. u. f.

Hat meiſt gleiches Vaterland mit der vorigen.

77. Mergus. Taucher, Waſſerhuhn.
Roſtrum denticulatum, ſubulato-cylindricum, apice adunco.

1. †. *Merganſer.* der Kneifer. (Fr. *l'harle.* Engl. *the goos-ander.*) M. criſta longitudinali-erectiuſcula: pectore albido immaculato, rectricibus cinereis, ſcapo nigricante. *

Friſch tab. CXC.

In der ganzen nordlichen Erde. So wie andere Gattungen dieſes Geſchlechts ein ſchädliches Thier für Fiſchteiche, zumahl zur Leichzeit.

78. Alca. (Engl. *auk.*) Roſtrum edentulum, breue, compreſſum, conuexum, transuerſe ſulcatum: mandibula inferior ante baſin gibboſa.

1. *Arctica.* der Papageyentaucher. (Fr. *le macareux.* Engl. *the puffin.*) A. roſtro compreſſo-ancipiti ſulcato ſulcis 4, oculorum orbita temporibusque albis, palpebra ſuperiore mucronata. *

An den See-Küſten der nordlichen Erde. Niſtet in Kaninchenhöhlen, oder wühlt ſich auch ſelbſt ſo ein unterirdiſches Lager.

79. Aptenodytes. Fettgans, Pinguin. Roſtrum compreſſiuſculum, ſubcultratum, longitudinaliter oblique ſulcatum: mandibula inferior apice truncato: alae impennes, pinniformes.

Hr. Dr. Forſter hat unter dieſem Geſchlechtsnahmen ſehr ſchicklich die bisher in andre Geſchlechter (Diomedea, Phaëthon etc.) zerſtreuten Pinguins-Gattungen vereinigt. *)

Ihr glattes glänzendes Gefieder, die nakten ſtumpfen kleinen Flügel und ihr gerader faſt aufrechter Gang geben dieſen Thieren ein ſonderbares Anſehen, die ſich zumahl

*) J. Reinh. Forster *hiſt. aptenodytae* in Commentat. Soc. Sc. Gott. 1780. vol. III. p. 121. ſqq.

zumahl zur Brütezeit in großen Scharen, auf den einſamen Inſeln der Südſee, vorzüglich auch um Feuerland herum ꝛc. finden.

1. *Patagonica.* A. roſtro pedibusque nigris, macula parotica aurea.

J. R. Forster in *Comment. ſoc. ſc. Gotting.* l. c. tab. II.

An der Magellaniſchen Meerenge, Südgeorgien ꝛc., auch auf Neu-Guinea. Die größte Gattung. Ueber drey Fuß hoch.

2. *Magellanica.* A. roſtro nigro, pedibus rubicundis, faſciis duabus albis, vna includente oculos, altera pectorali.

Forster l. c. tab. V.

Auf dem Feuer-Lande, auf den Falklands-Inſeln ꝛc.

Sechſter Abſchnitt.

Von den Amphibien.

§. 81.

Die Säugethiere und die Vögel unterſcheiden ſich beides durch die Wärme ihres Bluts (§. 25. und 40.) und durch die Menge deſſelben von den Amphibien und Fiſchen, als welche letztre beide meiſt nur einerley Temperatur mit dem Medium halten in welchen ſie ſich befinden, und dann auch bey weitem weniger Blut als jene warmblütigen Thiere haben.

§. 82.

Die Amphibien aber ähneln doch darin noch den warmblütigen Thieren, und zeichnen ſich hingegen von den Fiſchen vorzüglich dadurch aus, daß ſie wie jene auch noch durch Lungen Luft ſchöpfen; obgleich dieſelben von weit lockrerer Textur, und auch ihre Athemzüge weit unbeſtimmter, und ſo zu ſagen unordentlicher ſind als bey den beiden Claſſen mit warmen Blute. Auch können ſie das Athemhohlen weit länger entbehren als dieſe, weit länger im ſo genannten luftleeren Raume, oder auch in eingeſperrter Luft (wie z. B. Kröten in einer engen Höhle mitten

in Baumſtämmen oder Steinblöcken) und ſelbſt geraume Zeit in einer Atmoſphäre von fixer und phlogiſtiſirter Luft aushalten, und auffallende Extreme von Hitze und von Kälte ausdauern, ſo daß man z. B. ungezweifelte Beyſpiele von Waſſermolchen und Fröſchen hat, die ſowohl im Magen und Darmcanal vom Menſchen gelebt haben, als auch dem Leben unbeſchadet in dichte Eisſchollen eingefroren ſind.

§. 83.

Und eben weil die Amphibien mit Lungen verſehen ſind, ſo ſind ſie auch noch fähig Stimme von ſich zu geben: doch ſcheinen einige (wie z. B. unter den hieländiſchen der wahre Salamander, die grüne Eidexe, die Blindſchleiche ꝛc.) gänzlich ſtumm zu ſeyn.

§. 84.

In Rückſicht der Bildung überhaupt herrſcht vorzüglich die doppelte Verſchiedenheit unter den Amphibien, daß ſie entweder, wie die Schildkröten, Fröſche, Eidexen ꝛc. mit vier Füßen verſehen ſind; oder aber, als Schlangen einen langgeſtreckten, dünnen, cylindriſchen Körper ohne alle äußere Bewegungswerkzeuge haben.

§. 85.

Die äußern Bedeckungen ſind bey den Amphibien mannigfaltiger als bey den warmblütigen Thieren. Einige ſind mit einer knochichten

Schale überzogen: andre mit hornartigen Reiſen oder mit zahlreichen kleinen Schildchen oder mit Schuppen bedeckt: und noch andre haben eine nakte nur mit Schleim überzogne Haut. Die mehreſten häuten ſich von Zeit zu Zeit. Manche, wie z. B. der Laubfroſch und verſchiedne Eidexen, beſonders der Chamäleon, ändern auch zuweilen plötzlich ihre Farbe. Ueberhaupt aber gibt es in dieſer Claſſe, gegen das gemeine Vorurtheil, doch Thiere von den reitzendſten Farben ſo wie vom munterſten und unſchuldigſten Betragen. Zumahl unter den Eidexen und unter den Schlangen.

§. 86.

Den mehreſten Amphibien iſt, wie ſchon die Benennung der ganzen Claſſe andeutet, Waſſer und Land zum gemeinſchaftlichen Aufenthalt angewieſen. Manche gehen willkührlich in beiden Elementen ihren Geſchäften und ihrer Nahrung nach. Andre hingegen bringen entweder eine beſtimmte Periode ihres Lebens, oder gewiſſe Jahrszeiten bloß in einem von beiden zu. Endlich ſind aber auch manche entweder bloß für das Land oder bloß für das Waſſer, und nicht für beides zugleich beſtimmt.

Von den Landthieren dieſer Claſſe leben viele in dumpfen feuchten Dickicht; andere aber auch in anmuthigen der Sonnenwärme ausgeſetzten Gegenden: manche gar auf Bäumen ꝛc.

§. 87.

§. 87.

Manche Amphibien, zumahl unter den Schildkröten und Schlangen, leben von ſehr gemiſchter Nahrung: andre hingegen wie der Laubfroſch, Chamäleon ꝛc. ſind ſehr eigen in der Wahl ihrer Speiſen, gehen z. B. bloß lebende Inſecten von einigen wenigen beſtimmten Gattungen an. Großen Theils können ſie zum Wunder lange faſten: ich ſelbſt habe z. B. Salamander auf acht Monathe lang ohne Speiſe und ſelbſt ohne daß ſie dabey beträchtlich abgezehrt wären, erhalten: und von Schildkröten weiß man, daß ſie gegen anderthalb Jahre ohne alle Nahrung ausdauren können.

§. 88.

Ueberhaupt ſcheint die Nutrition der Amphibien eingeſchränkter als bey den warmblütigen Thieren. Ich habe z. B. es nie dahin bringen können ſie ſo wie die Säugethiere und Vögel mit Färberröthe zu füttern, daß die Knochen davon gefärbt worden wären.

§. 89.

Um deſto auffallender iſt hingegen bey vielen die ausnehmende Leichtigkeit und Stärke ihrer Reproductionskraft (§. 18.), ein Vorzug, der, wo ich nicht irre, in der obgedachten Stärke ihrer Nerven und hingegen reſpectiven Kleinheit ihres Gehirns (§. 28.) zu ſuchen iſt; da folglich

die erſtern von letzterem minder abhängig ſind; und überhaupt die ganze Maſchine zwar ſchwächere Mobilität, weniger conſenſus zeigt, das ganze Leben der Amphibien einfacher, und mehr bloß vegetativ ſcheint als bey den warmblütigen Thieren, — aber dagegen die Glieder mehr mit eigenthümlicher independenter Lebenskraft verſehen ſind. Und da folglich bey dieſer mehr eigenthümlichen Lebenskraft der einzelnen Theile, nicht gleich jeder Stimulus, der auf Einen Theil, oder auf Ein Syſtem wirkt, ſogleich wie bey den warmblütigen Thieren andere in Conſenſus zieht, ſo erklärt ſich auch wohl überhaupt daher ihr zähes Leben, ſo daß Fröſche, denen das Herz ausgeriſſen worden, doch noch umher hüpfen, und Schildkröten, denen das Gehirn aus dem Kopfe genommen worden, noch Monathe lang leben können: daher auch wohl die anhaltende Beweglichkeit der den Amphibien abgeſchnittnen Theile, wie z. B. der Schwänze von Waſſermolchen, Blindſchleichen ꝛc. *)

§. 90.

Zu Waffen und Vertheidigungsmitteln dient manchen Amphibien zumahl unter den Schlangen ihr Gift; dem Salamander, der Feuerkröte ꝛc. ihr milchichter Hautſchaum den ſie im

*) Ich habe dieſen Gegenſtand weiter ausgeführt im *ſpecimen phyſiologiae comparatae inter animantia calidi et frigidi ſanguinis.* im VIIIten B. der commentation. ſoc. reg. ſcientiar. Gottingenſ.

im Nothfall von ſich geben; vielen auch wohl der ſpecifike Geruch den ſie verbreiten; ſo zumahl manche Schlangen, Kröten, Waſſereidexen, Crocodile ꝛc.

§. 91.

Die äußern Sinne ſcheinen bey den mehreſten Amphibien von keiner ſonderlichen Schärfe zu ſeyn.

Unter den innern zeichnet ſich doch bey vielen das Gedächtniß aus, da man Beyſpiele ſelbſt von Crocodilen und Kröten hat, die ihre Wohlthäter kennen gelernt und kirre geworden, und vollends viele Schlangen bekanntlich ſich zu allerhand Gaukeleyen abrichten laſſen.

Hingegen iſt, meines Wiſſens, kein einziges Thier dieſer Claſſe mit irgend einem wahren Kunſttriebe (§. 35.) verſehen.

§. 92.

Auch ſcheinen die Amphibien, etwa einige Gattungen von Schildkröten ausgenommen, keinen täglichen Erhohlungsſchlaf zu halten.

Dagegen aber wohl alle ohne Ausnahme die kältern Wintermonathe in Erſtarrung zubringen. Und zwar theils einzeln, theils wie unſere hieländiſche Fröſche und Salamander in großen Haufen. Doch können auch dieſe gar leicht des Winterſchlafs entbehren, und Jahr aus Jahr ein wachend im Zimmer erhalten werden.

§. 93.

Das Fortpflanzungsgeſchäfte der Amphibien hat ungemein viel ſonderbares. Der Paarungstrieb iſt bey vielen ſo heftig daß man z. B. Fröſche geſehen hat, die in Ermangelung eines Weibchens andre männliche Fröſche oder Kröten oder gar todte Weibchen beſprungen haben. Bey den mehreſten Fröſchen und See-Schildkröten dauert die Paarung mehrere Tage, ja Wochen lang. Die Vipern ſchlängeln ſich in der Paarung mit dem Hinterleibe aufs innigſte um einander, und züngeln dabey mit gebognem Halſe auf einander los. Die Waſſermolche hingegen umarmen einander gar nicht, ſondern das Männchen ſchwimmt zur Brünſtzeit bloß um ſein Weibchen herum und beſpritzt die Eyerchen ſo wie ſie dieſelben von ſich gibt, von der Ferne.

§. 94.

Die Amphibien ſind, meines Wiſſens, ſämmtlich Eyerlegende Thiere. Aber freylich geben manche, zumahl unter den Schlangen, auch der Salamander ꝛc. die Eyer nicht eher von ſich als bis das darin befindliche Junge ſchon meiſt ſeine völlige Ausbildung erhalten hat. Die Pipa heckt ihre Junge auf dem Rücken aus.

Anm. 1. Ein Salamander, den ich wenigſtens vom Ende des Sommers an ganzer vier Monathe lang völlig iſolirt in einem Glaſe gehalten, hat hierauf um Neujahr herum ganz unerwartet binnen wenigen Tagen 34 Junge gebeckt, ſo daß folglich hier eine

eine ehemahlige Befruchtung, auf eine noch weit längere Zeit hinaus als bey den Hühnern, ihre Wirkſamkeit erhalten muß.

Anm. 2. In der ganzen Claſſe der Amphibien iſt mir zwar kein ganz zuverläßiges Beyſpiel von Baſtardzeugung bekannt: faſt wäre ich aber geneigt einige Spielarten von Waſſermolchen dafür zu halten, die ich in der hieſigen Nachbarſchaft in einem ſtehenden Waſſer gefunden, worin lacerta *lacuſtris* und *paluſtris* unter einander lebten, und die an Größe und Bildung das völlige Mittel zwiſchen dieſen beiden Gattungen zu halten ſcheinen.

§. 95.

Die Fröſche und Eidexen die im Waſſer jung werden, kommen nicht gleich in ihrer vollkommnen Geſtalt zur Welt, ſondern müſſen ſich zuerſt noch einer Art von Metamorphoſe unterziehen, ehe ſie die Ausbildung und den völligen Gebrauch aller ihrer Gliedmaßen erlangen. Die kleinen Fröſche z. B. (die ſo genannten Kaulquappen, gyrini) haben Anfangs noch keine Füße ſondern dafür einen langen Ruderſchwanz; auch, ſo wie die neugebornen Salamander eine Art von Fiſchkiefern (branchiae oder Swammerdam's appendices fimbriatae) hinter den Ohren; ferner zum Theil eine kleine Saugeröhre an der Unterlefze u. dergl. m. Lauter Theile die nur für das ganz zarte junge Thier beſtimmt ſind und mit der zunehmenden Reife deſſelben allgemach ſchwinden.

§. 96.

Die Amphibien haben ein langſames Wachsthum; ſo daß z. B. unſere hieländiſchen

Fröſche meiſt erſt im vierten Jahre mannbar werden: und doch erreichen dieſe nur ein, nach Verhältniß dieſer ſpäten Pubertät nicht beträchtliches Alter von 12—16 Jahren. Hingegen weiß man daß Schildkröten ſelbſt in der Gefangenſchaft über 125 Jahre gelebt haben, ſo daß hiernach zu ſchließen, die Crocodile, und großen Schlangen ꝛc. zu einem noch ungleich höhern Alter müſſen gelangen können.

§. 97.

Die Benutzung der Amphibien fürs Menſchengeſchlecht iſt ziemlich einfach; aber für manche Gegenden theils äußerſt beträchtlich. Zumahl der Genuß der Schildkröten und ihrer Eyer, ſo wie auch verſchiedener Fröſche und Eidexen ꝛc. — Schildpatt zu Kunſtarbeiten ꝛc. — bunte Schlangen bey den Nordamericaniſchen Wilden als Putz; — Eidexen, Vipern ꝛc. zur Arzney.

§. 98.

Schädlich werden manche ungeheure Thiere dieſer Claſſe, die Crocodile, Waſſerſchlangen ꝛc. durch ihre Größe, und andere zumahl unter den Schlangen durch ihr Gift, das in keiner andern Thierclaſſe von einer ſo gefahrvollen Heftigkeit iſt.

Die ganze Claſſe zerfällt bloß in zwey Ordnungen:

I. Repti-

I. Reptiles. Die Amphibien mit vier Füßen. (Die quadrupeda ouipara der ältern Naturforſcher) — Schildkröten, Fröſche, Eideren. Und

II. Serpentes. Die Schlangen, ohne alle äußere Bewegungswerkzeuge. (§. 84.)

* * *

Einige wenige Quellen zur N. G. dieſer Claſſe:

Alb. Seba *rerum naturalium theſaurus.* Amſt. 1734—65. IV. vol. Fol. imper. (— hierher gehören bloß die beiden erſten Bände —)

Joh. Nic. Laurenti *ſynopſis reptilium emendata.* Vindob. 1768. 8.

C. de la Cepede *hiſtoire naturelle des quadrupèdes ovipares et des ſerpens.* Par. 1788. II. vol. 4.

I. REP-

I. REPTILES.

Alle Thiere dieſer Ordnung ſind (wenigſtens wenn ſie ihre vollkommne Geſtalt erlangt haben,) mit vier Füßen verſehen, die nach dem verſchiednen Aufenthalt dieſer Thiere entweder freye, (pedes digitati) oder durch eine Schwimmhaut verbundene, (pedes palmati) oder gar wie in eine Floſſe verwachſene Zehen (pedes pinnati) haben.

1. Testudo. Schildkröte. *) (Fr. *tortue.* Engl. *tortoiſe.* die See-Schildkröten aber *turtle*). Corpus teſta obtectum, cauda (*plerisque*) brevis, os mandibulis nudis edentulis.

Die mehreſten Schildkröten ſind mit einer breiten knochichten ſehr feſten Schale bedeckt, deren Obertheil mit dem Rückgrat und den Rippen des Thiers verwachſen, und mit den breiten hornichten Schuppen belegt iſt, die bey manchen Gattungen ſo ſtark und ſchönfarbig ſind, daß ſie zu Kunſtſachen verarbeitet werden. Gewöhnlich liegen 13 dergleichen Schuppen in der Mitte, und 24 um den Rand herum. Der Untertheil oder das Bauchſchild iſt etwas kleiner als das obere, und mit Ausſchnitten für Kopf, Schwanz und Füße verſehen.

1. *Mem-*

*) ſ. Joh. Gottl. Schneider allgem. N. G. der Schildkröten, nebſt einem ſyſtematiſchen Verzeichniſſe der einzelnen Arten. Leipz. 1783. gr. 8. m. K.

1. *Membranacea.* T. pedibus palmatis vnguiculis tribus, teſta dorſali membranacea ouata griſea ſtriata. *

Schneider l. c. tab. I.

In Guiana.

2. *Imbricata.* die Carette. (Engl. *the hawks-bill turtle.*) T. pedibus pinniformibus, teſta cordata ſubcarinata, margine ſerrato: ſcutellis imbricatis latiuſculis, cauda ſquamata. *

Bruce's R. nach den Quellen des Nils, im Anhang tab. XLII.

In beiden Indien; auch im rothen Meere. Gibt das beſte Schildpatt.

3. *Mydas.* die grüne oder Rieſen-Schildkröte. (*viridis* Schneid. Fr. *la tortue franche.* Engl. *the green turtle.*) T. pedibus pinniformibus, marginibus maxillarum dentatis, teſta ouata. *

Catesby l. c. tab. XXXVIII.

Die größte und ſtärkſte Schildkröte, die zuweilen wohl acht Centner an Gewicht hält *), und mit Laſten von ſechs und mehrern Centnern, die man ihr auf den flachen Rücken legt, fortkriecht. Sie hat ihren gewöhnlichen Nahmen von ihrer blaß-olivengrünlichen Schale und der auffallend dunkel-grünen Farbe ihres ſchmackhaften Fettes; hält ſich in der See auf, kommt aber zumahl im Junius ꝛc. häufigſt auf unbewohnte Inſeln wie z. B. in Weſtindien, im ſtillen Ocean

*) In der *hiſt. of the bucaniers* vol. I. pag. 64. wird von einer (übrigens unbeſtimmten) Gattung Americaniſcher Schildkröten geſagt, daß ſie 2 bis 3000 Pfund am Gewicht halten.

Q

Ocean ꝛc. (die theils davon ihren Nahmen erhalten haben) um ihre Eyer zu legen, deren Anzahl ſich auf mehrere hunderte erſtreckt. Da dieſe Gattung bloß von Seetang u. dergl. Vegetabilien lebt, ſo hat ſie ein ausnehmend ſchmackhaftes gar nicht thranichtes Fleiſch das ſo wie die Eyer derſelben beſonders für die Küſtenbewohner, Inſulaner und für die Seefahrenden von größter Wichtigkeit iſt.

4. †. *Orbicularis.* die gemeine Flußſchildkröte. (*europaea* SCHNEID.) T. pedibus palmatis, teſta orbiculata planiuſcula. *

Im mildern Europa.

5. *Carolina.* (Engl. *the turapin.*) T. pedibus digitatis, teſta gibba, cauda nulla. *

EDWARDS tab. CCV.

Dieſe Landſchildkröte iſt in Carolina ꝛc. zu Hauſe. Ueberhaupt leben die Landſchildkröten geſellig, und manche Gattungen derſelben (wie z. B. die auf Ile de France) halten ſich des Nachts in ganzen Scharen beyſammen, ſo daß der Boden wie mit ihnen gepflaſtert ſcheint und man wohl hundert Schritt weit auf ihnen herum gehen kann, ohne daß man braucht den Fuß auf die Erde zu ſetzen.

6. *Geometrica.* T. pedibus poſticis palmatis, teſtae ſcutellis eleuatis truncatis. *

In Oſtindien. Ungefähr von der Größe einer flachen Hand: hat wegen ſeines regelmäßigen ſchwarz und gelb gezeichneten hochgewölbten Rückenſchilds, ein artiges Anſehen.

2. RANA.

2. Rana. Froſch (Fr. *grenouille.* Engl. *frog.*) und Kröte (Fr. *crapaud.* Engl. *toad.*) Corpus nudum pedibus quatuor, poſticis longioribus.

Die Thiere dieſes Geſchlechts haben einen kürzern Körper und breitern dickern Kopf als die Eidexen. Eine einzige Gattung ausgenommen, ſind die übrigen ungeſchwänzt. Die mehreſten haben an den Vorderfüßen freye Zehen, hinten aber Schwimmfüße. *)

1. *Pipal.* die Pipa, Tedo. R. corpore plano, roſtro ſpathiformi, digitis anticis muticis quadridentatis, poſticis vnguiculatis. *

Seba vol. I. tab. LXXVII.

In den Gewäſſern von Guiana. Wird durch die überaus ſonderbare und ganz anomaliſche Weiſe, mit der die Mutter ihre Junge ausheckt, merkwürdig. Das Männchen ſtreicht nähmlich den Leich, den das Weibchen vorher auf die gewöhnliche Weiſe von ſich gegeben, demſelben auf den Rücken, und befruchtet ſie hierauf mit ſeinem Samen. Die Eyerchen verwachſen nachher gleichſam mit der Haut der Mutter, bis nach Verlauf von beynahe drey Monathen die darin befindliche geſchwänzte Kaulquappen **) zum Ausbruch reif ſind, und nachdem ihr Schwanz allgemach verſchwunden und ſie dagegen ihre vier Füße erhalten, den Rücken ihrer Mutter verlaſſen können.

*) Ueber die hieländiſche Gattungen dieſes Geſchlechts ſ. das bewundernswürdige Meiſterwerk, des ſel. Röſel natürl. Hiſtorie der Fröſche hieſigen Landes. Nürnb. 1758. gr. fol.

**) ſ. Camper im IXten B. der *commentat. ſoc. reg. ſcientiar. Gottingenſ.* p. 129. u. f.

2. *Cornuta.* R. palpebris conicis.

SEBA vol. I. tab. LXXII. fig. 1. 2.

In Virginien; hat wegen ſeiner großen ſtieren Augen, und der ungeheuren tutenförmigen obern Augenlider ein abentheuerliches Anſehn.

3. *Ocellata.* (Engl. *the bull-frog.*) R. auribus ocellatis, pedibus muticis. *

CATESBY vol. II. tab. LXXII.

In Nord-America. Faſt von der Größe eines Kaninchens. Hat den engliſchen Nahmen von ſeiner ſtarken Stimme.

4. *Paradoxa.* (*Rana piſcis* quorundam.) R. caudata, femoribus poſtice oblique ſtriatis. *

SEBA vol. I. tab. LXXVIII.

Im ſüdlichen America. Zeichnet ſich durch einen ſtarken fleiſchichten auf den Seiten platt gedrückten Schwanz von den übrigen Gattungen dieſes Geſchlechts aus. Dieſes Thier erreicht, gegen die Weiſe anderer Fröſche, bevor es noch völlig ausgebildet worden, doch eine faſt Spannenlange Größe, häutet ſich während der Zeit verſchiedentlich, und hat in dieſem Zuſtand zu einer alten Sage von Fröſchen, die ſich in Fiſche verwandelten, Anlaß gegeben.

5. †. *Bufo.* die Kröte, Ueze, Quadůze, Padde, der Lork. R. corpore ventricoſo verrucoſo lurido fuſcoque. *

Röſel tab. XX. XXI.

Iſt wohl unſchuldiger Weiſe in den Verdacht des heftigen Gifts gekommen. Hingegen iſt es unläugbar, daß man verſchiedentlich lebendige Kröten mitten in durch-

ſägten

ſägten Baumſtämmen, oder in Steinblöcken ꝛc. angetroffen hat. *)

6. †. *Bombina.* die Feuerkröte. R. corpore verrucoſo, abdomine aurantio-caeſio maculato, pupilla triquetra. *

Röſel tab. XXII.

Am Bauche ſchön blau und gelb gefleckt, hüpft faſt wie ein Froſch.

7. †. *Portentoſa.* die Haus-Unke. (Bufo *calamita* LAURENT.) R. verrucoſa, linea dorſali flaua, lateralibus rufeſcentibus. *

Röſel tab. XXIV.

In feuchten Kellern, Ufer-Höhlen ꝛc. Kommt ſelten zum Vorſchein; gibt aber einen eignen dumpfigen Laut von ſich, der allerhand abergläubiſche Sagen veranlaßt hat.

8. †. *Temporaria.* der braune Grasfroſch, Pogge. R. dorſo planiuſculo ſubangulato. *

Röſel tab. I—VIII.

Im Gras und Gebüſch ꝛc. von da die Junge nach warmen Sommer-Regen haufenweiſe hervor kriechen, da dann ihre plötzliche Erſcheinung wohl zu der alten Sage vom Froſchregen Anlaß gegeben haben mag. Sie vermehren ſich ungemein ſtark, ſo daß ſie Landplage

 werden

*) ſ. HALLER *de corp. hum. fabr. et funct.* vol. VII. pag. 151. ſqq. GUETTARD *mém. ſur differ. parties des ſc. et arts.* vol. IV. pag. 615. ſqq. Käſtners Vorr. zum IIIten B. ſeiner Ueberſetzung der Schwed. Abh. u. a. m.

Ein neuerliches Beyſpiel in der *hiſt. de l'ac. des ſc. de Berlin* v. J. 1782.

werden können, und die Abderiten einſt zu Caſſanders Zeiten wirklich ihrenthalb emigrirten. Sie ſind für die Gärten nutzbare Geſchöpfe, da ſie viele Schnecken, aber auch giftartige Inſecten, und z. B. Spaniſche Fliegen verzehren, und darum unſicher zu eſſen ſind.

9. †. *Eſculenta*. der grüne Waſſerfroſch, Röling, Marrgöker. R. corpore angulato, dorſo transuerſe gibbo, abdomine marginato. *

Röſel tab. XIII — XVI.

In Teichen und Sümpfen. Die Männchen quaken laut, zumahl des Abends bey ſchönem Wetter, und treiben dabey zwey große Blaſen hinter den Maulwinkeln auf. Sie ſind ſchlau und muthig, verzehren Mäuſe, Sperlinge, und ſelbſt junge Enten, Forellen ꝛc. und können ſogar über große Hechte Herr werden: ſind aber ohne Gefahr zu eſſen. Zur Begattungszeit bekommen die Männchen dieſer und der vorigen Gattung ſchwarze warzichte Knollen an den Daumen der Vorderfüße, womit ſie ſich äußerſt feſt um ihrer Weibchen Bruſt klammern können.

10. †. *Arborea*. der Laubfroſch. (*Calamites*. Fr. *la raine, la grenouille de St. Martin, le graiſſet.*) S. corpore laeui, ſubtus granulato, pedibus fiſſis, apicibus digitorum lenticulatis. *

Röſel tab. IX ad XII.

Faſt in ganz Europa (doch nicht in England, aber deſto häufiger in Italien), auch in America ꝛc. Der klebrige Schleim, womit er wie die Schnecken überzogen iſt, dient ihm bey ſeinem Aufenthalt am Laub der Bäume, zum Anhängen. Die mannbaren Männchen, die an ihrer braunen Kehle kenntlich ſind, haben eine

laute

laute Stimme, die ſie, wenn das Wetter ſich ändern will, aber auch außerdem zur Paarungszeit von ſich geben. Sie blaſen dabey die Kehle zu einer großen Kugel, faſt ſo groß als ihr ganzer Leib, auf.

3. Draco. Corpus tetrapodum caudatum, alatum.

1. *Volans.* die fliegende Eidexe. D. brachiis ab ala diſtinctis. *

Seba vol. II. tab. LXXXVI. fig. 3.

In Oſtindien und Africa. Die ſo genannten Flügel, die ſie zu beiden Seiten des Leibes hat, dienen ihr wohl einen Sprung zu wagen, aber nicht zu einem ordentlichen Flug. Im übrigen Körperbau ähnelt ſie der gemeinen grünen Eidexe.

4. Lacerta. Eidexe. (Fr. *lezard.* Engl. *lizard.*) Corpus elongatum, pedibus quatuor aequalibus.

1. *Crocodilus.* der Nil-Crocodil. L. capite cataphracto, nucha carinata, cauda ſuperne criſtis binis lateralibus horrida. *

Gesner *le quadruped. ouiparis.* pag. 8.

Dieſer Crocodil iſt das größte Thier der ſüßen Waſſer, das wohl eine Länge von funfzig *) Fuß erreicht, und hauptſächlich im Nil zu Hauſe iſt. Er tödtet Menſchen und größere Thiere, aber jung gefangene Crocodile laſſen ſich doch zähmen und abrichten. Das Weibchen liegt bey der Paarung auf dem Rücken, legt hernach auf 100 Eyer, und verſcharrt ſie in den Sand. Sie ha-

*) Norden *voyage d'Egypte.* pag. 163.

ben kaum die Größe eines Gänſe-Eyes, und werden groſsentheils vom Ichneumon aufgeſucht und ausgeſoffen.

2. *Alligator.* der Kaiman, Americaniſche Crocodil. L. capite imbricato plano, nucha nuda, cauda ſuperne lineis binis lateralibus aſpera. *

CATESBY vol. II. tab. LXIII.

Im mittlern America. Iſt ſchüchtern, furchtſam, und überhaupt ſo wie in der Bildung ſo auch im Naturell und Lebensart vom Nil-Crocodil ſehr verſchieden: legt nur etwa dreyßig Eyer ꝛc.

3. *Monitor.* (Fr. *la ſauve-garde.*) L. cauda carinata, corpore mutico maculis ocellatis. *

SEBA vol. I. tab. XCIV. fig. 1. 2. 3.

In beiden Indien. Ein überaus ſauber und regelmäßig ſchwarz und weiß geflecktes Thier, das ungefähr anderthalb Ellen lang wird, und weil es ſich meiſt in Geſellſchaft der Crocodile aufhält, durch den pfeifenden Laut, den es von ſich gibt, dieſe ſeine furchtbare Gefährten verrathen ſoll.

4. *Iguana.* der Leguan. L. cauda tereti longa, ſutura dorſali dentata, criſta gulae denticulata. *

SEBA vol. I. tab. XCV. ſqq. tab. XCVIII. fig. 1.

In Weſtindien. Ein flinkes Thier. Hat ein überaus ſchmackhaftes Fleiſch und Eyer, ſoll aber, wie ſchon Hieron. Benzo bemerkt, für veneriſche Perſonen gefährlich zu eſſen ſeyn.

5. *Chamaeleon.* L. cauda prehenſili, digitis duobus tribusque coadunatis. *

JO. FR. MILLER faſcic. II. tab. XI.

In Oſtindien, Nord-Africa, und nun auch theils in Spanien. Ein langſames träges Thier, das ſich auf

Bäumen

Bäumen und in Hecken aufhält, und von Inſecten lebt, die es beſchleicht und dann mit einer langen klebrigen Zunge ſehr behende zu fangen verſteht. Seine Lungen ſind ungeheuer groß, füllen den größten Theil des Leibes aus, und das Thier kann ſich damit nach Willkühr aufblaſen oder dünner machen, daher vermuthlich die Sage der Alten entſtanden ſeyn mag, daß das Chamäleon bloß von Luft lebe. Die Augen des Thiers haben die ganz eigne Einrichtung, daß jedes beſonders, oder auch beide zugleich nach verſchiedenen Richtungen, eins z. B. aufwärts, das andere hinterwärts u. ſ. w. und zwar ſehr ſchnell bewegt werden können. Die natürliche Farbe des Chamäleons iſt ſtahlgrau, zuweilen wird es aber gelb, ſchwarz, auch gefleckt ꝛc. und das zwar ohne alle Beziehung auf die Farbe der benachbarten Gegenſtände, ſondern theils von freyen Stücken, am ſichtbarſten aber wenn es gereizt und böſe gemacht wird.

6. *Gecko.* (vermuthlich der wahre *ſtellio* oder *ſaurus* der Alten.) L. cauda tereti mediocri, digitis muticis ſubtus lamellatis, corpore verrucoſo, auribus concauis. *

SEBA vol. I. tab. CVIII.

In Oſtindien, auch auf den Inſeln der Südſee und ſelbſt hin und wieder im ſüdlichen Europa, z. B. im Neapolitaniſchen. Am häufigſten aber in Aegypten, wo er ſich gern in die Häuſer zieht und oft gefährlich wird. Er hat nähmlich einen giftigen Saft zwiſchen ſeinen blättrichten Fußzehen, der ſich den Eßwaaren, wo das Thier drüber wegläuft, mittheilt: deren Genuß nachher die gefährlichſten und faſt tödtlichen Coliken nach ſich zieht.

7. *Stincus.* (*crocodilus terreſter.*) L. cauda tereti mediocri, apice compreſſa, digitis muticis lobato-ſquamoſis marginatis. *

Seba vol. II. tab. CV. fig. 3.

Im ſteinigen Arabien, Aegypten ꝛc. War weiland als ein Stärkungsmittel beſonderer Art berufen; wird auch noch jetzt, wenigſtens in ſeiner Heimath, in dieſer Abſicht verbraucht.

8. †. *Agilis.* die grüne Eidexe, Kupfer-Eidexe. L. cauda verticillata longiuſcula, ſquamis acutis, collari ſubtus ſquamis conſtricto. *

Röſel Geſch. der Fröſche, Titelkupf.

Im wärmern Europa, und wie es ſcheint, auch in beiden Indien und auf den Inſeln der Südſee. Iſt eben ſo unſchuldig als alle übrigen Deutſchen Eidexen. Ihre Eyer leuchten eine Zeitlang im Finſtern. Vermuthlich iſt es die gleiche Gattung, die neuerlich im Spaniſchen America als ein ſo kraftvolles ſpecifiſches Heilmittel berufen ward.

9. †. *Paluſtris.* die Sumpfeidexe. L. cauda lanceolata mediocri, corpore laeui, capite depreſſo. *

Laurenti tab. IV. fig. 2.

10. †. *Lacuſtris* der Waſſer-Molch, Waſſer-Salamander. L. dorſo lateribusque verrucoſis, capite craſſiore, mutico; genis pendulis. *

Laurenti tab. II. fig. 4.

Weit größer und dicker als die vorige Gattung: von ſchwarzgrüner Farbe: die Männchen haben im Frühjahr eine vom Kopf bis zum Schwanz längs des Rückens hinlaufende empor ſtehende ausgezackte Haut. Der äußerſt merkwürdigen Reproductionskraft wodurch ſich

beide

beide Gattungen hieländiſcher Waſſer-Eidexen, zumahl aber hier dieſe, auszeichnen, iſt ſchon oben Erwähnung geſchehen (§. 18.) Die Türken gebrauchen dieſes widrige Geſchöpf, das bey ihnen Skinkôre heißt, zu gleicher Abſicht wie den Stincus, und bezahlen es daher aufs theuerſte. *)

11. †. *Salamandra*. **der Molch, Salamander, die Molle, Ulme.** (Fr. *le ſourd, le mouron.*) L. cauda tereti breui, pedibus muticis, corpore flauo nigroque vario nudo, poroſo. *

Röſel Geſch. der Fröſche, Titelkupf.

Ein ſchönes ſchwarz und orangegelb gefleckkes, Spannenlanges und Daumendickes Thier, wovon man ehedem gefabelt hat, daß es giftig ſey, im Feuer leben könne ꝛc. Was am letztern Umſtand wahr iſt, kommt darauf hinaus, daß der Salamander in einem ſchwachen Kohlfeuer einige Zeit ohne Schaden ausdauern kann, indem er theils durch den Mund, vorzüglich aber durch kleine Oeffnungen, die über ſeinem Körper zerſtreut ſind, einen Saft von ſich ſpritzt, wodurch er von Zeit zu Zeit einen Theil des Feuers auslöſcht und die Gluth mindert.

II. SERPENTES.

Die Schlangen haben gar keine äußeren Gliedmaßen, ſondern bloß einen cylindriſchen lang geſtreckten Körper, den ſie wellenförmig bewegen; und der mit Schuppen, Schildern, oder

*) Shaw's *travels* pag. 348. der zweiten Ausg.

oder Ringen bekleidet iſt. Manche leben im Waſſer, (da ſie bey ihren ausnehmend langen und theils blaſenförmigen Lungen leicht ſchwimmen können) andre auf der Erde, andre meiſt auf Bäumen. Sie legen mehrentheils an einander gekettete Eyer, und ihre Kinnladen ſind nicht, wie bey andern Thieren, feſt eingelenkt, ſondern zum Kauen ungeſchickt, und laſſen ſich ſo weit von einander dehnen, daß ſie, andere Thiere, die oft weit dicker als ſie ſelbſt ſind, ganz verſchlingen können *). Manche ſind mit heftigem Gift in beſondern Bläschen des Oberkiefers verſehen, was ihnen als Digeſtivmittel, aber auch zum Fang ihres Raubes und zur Vertheidigung dient **).

5. Crotalus. Klapperſchlange. (Fr. *ſerpent à ſonnettes.* Engl. *rattle-ſnake.*) Scuta abdominalia. Scuta ſquamaeque ſubcaudales. *Crepitaculum* terminale caudae.

1. *Hor-*

*) Seba vol. II. tab. VIII. XVII. XIX.

**) Die giftigen Schlangen ſind mit ♂ bezeichnet. Die Stärke des Giftes ſteht bey dieſen Thieren mit dem Alter in Verhältniß, ſo daß man z. B. verſichert, der Biß von ganz jungen Klapperſchlangen ſey völlig unſchuldig, und hingegen der von erwachſenen meiſt tödtlich. Doch macht auch hier wie beym Stich der Scorpione und vieler anderer Inſecten ꝛc. Himmelsſtrich, Jahrszeit und Witterung einen großen Unterſchied, da alle dergleichen Thiere in ſüdlichen Gegenden und in ſchwüler Hitze ungleich gefährlicher werden, als unter den entgegen geſetzten Umſtänden.

1. *Horridus.* ♂ C. ſcutis 167. ſcutellis 23. *
SEBA vol. II. tab. XCV. fig. 1.

Zumahl im wärmern Nordamerica: wird auf ſechs Fuß lang und Arms dick. Der Laut, den die Klapper von ſich gibt, ſoll dem Zwitſchern großer Heuſchrecken ähneln *). Die Anzahl der Gelenke dieſes Theils ſteigt bey manchen über 40 und ſoll mit den Jahren des Thiers wachſen. Daß Eichhörnchen, kleine Vögel ꝛc. von den Bäumen der darunter liegenden Klapperſchlange gleichſam von ſelbſt in den Rachen fallen, beſtätigt ſich allerdings, und iſt um ſo weniger befremdend, da man ähnliche Phänomene auch an andern Schlangen, und ſo auch an Kröten, an Habichten, und an Katzen bemerkt hat, die alle, wie es ſcheint, unter gewiſſen Umſtänden durch bloßes ſteifes Anſehen andre kleine Thiere an ſich locken können. Hier dieſer Schlange kommt dabey ihre Klapper zu ſtatten, deren ziſchelndem Laut die Eichhörnchen ꝛc. (—ſeys nun aus einer Art Neugierde, oder Mißverſtändniß, oder zagender Angſt ꝛc. —) von ſelbſt nachzugehen ſcheinen. Wenigſtens weiß ich von ſehr unterrichteten Augenzeugen, daß es der gewöhnliche Kunſtgriff der dortigen jungen Wilden iſt, ſich im Buſch zu verſtecken, das Ziſcheln der Klapperſchlangen nachzumachen und dadurch die Eichhörnchen zu locken und zu fangen. — Die Klapperſchlangen ſelbſt, werden von den Schweinen aufgeſucht, und ohne Nachtheil gefreſſen. Auch laſſen ſie ſich überaus kirre und zahm machen.

6. Boa.

*) ſ. Hrn. Hofr. Michaelis im Götting. Magaz. IVten Jahrg. Iſtes St. S. 91.

6. Boa. Scuta abdominalia et ſubcaudalia.

1. *Conſtrictor.* die Abgottsſchlange, Anaconda. B. ſcutis 240, ſcutellis 60. *

Seba vol. II. tab. XCVIII. ſqq.

In Oſtindien und Africa. Wird nach H. Adanſons Verſicherung auf 40 bis 50 Fuß lang. Kann einem lebendigen Tiger die Rippen und andere Knochen entzwey brechen und nachdem ſie ihn mit einem gallertigen Geifer überzogen, ganz hinterwürgen. Doch iſt ſie leicht kirre zu machen und wird wie die Brillenſchlange von den Oſtindiſchen Gauklern zu allerhand Kunſtſtücken abgerichtet.

Die Amaru-Schlange in Süd-America die von den Antis in Peru angebetet ward, und auch auf 30 Fuß lang wird, ſcheint wenig von dieſer verſchieden.

Hingegen iſt wohl die auf Guinea ſo heilig verehrte ſo genannte Juda-Schlange von einer andern Gattung. Auch wird ſie nur etwa ſechs Fuß lang.

7. Coluber. (Fr. *couleuvre.*) Scuta abdominalia, ſquamae ſubcaudales.

1. *Vipera.* ♂ C. ſcutis 118. ſquamis 22. *

Es werden mehrere Schlangen mit dem Nahmen der Viper belegt. Hier dieſe von Linné ſo genannte, iſt in Aegypten zu Hauſe.

2. *Ceraſtes.* ♂ die gehörnte Schlange. *) C. ſcutis 145. ſquamis 44.

Bruce's R. nach den Quellen des Nils, im Anhang. tab. XI.

Hat

*) Saraf? 4 B. Moſ. 21, 6.

Hat gleiches Vaterland mit der vorigen, und ſoll allerdings auch giftig ſeyn. *)

3. †. *Berus.* die Italiäniſche Viper. (Engl. *the adder.*) ♂ C. ſcutis 146. ſquamis 39. *

Meyer (ſ. oben S. 37.) vol. II. tab. XV — XVIII.

LAURENTI tab. II. fig. 1.

Dieſe zu Suppen und andern Arzneyen ehedem häufigſt verordnete eigentliche Viper iſt von bräunlicher Farbe und in den wärmern Gegenden der alten Welt, auch ſchon im ſüdlichen Deutſchland und in der Schweiz, zu Hauſe. Ihr Biß verurſacht zwar heftige Entzündung ꝛc. wird doch aber nur ſelten tödtlich. Auch wird ſie ohne Schaden von den Raubvögeln gefreſſen. Es iſt dieſelbe Gattung womit ehedem Redi und neuerlich Fontana ſo viele merkwürdige Verſuche angeſtellt haben.

4. †. *Natrix.* die Natter, Schnacke. C. ſcutis 170. ſquamis 60. *

Meyer l. c. vol. I. tab. LXXXIX. ſqq.

Stahlfarb mit weißen Seiten-Flecken, zumahl an beiden Seiten des Halſes. Man hat ſelbſt in Europa welche von 10 u. m. Fuß gefunden die dann wohl ehedem Anlaß zu den abentheuerlichen Erzählungen von Lindwürmern ꝛc. gegeben haben mögen.

5. *Coccineus.* die Carmoiſin-Schlange. C. ſcutis 175. ſquamis 35. *

Voigt's Magazin Vten B. 1ſtes St. tab. I.

Dieſe ausnehmend ſchönfarbige und unſchuldige Schlange iſt in Florida und Neu-Spanien zu Hauſe. Fingers dick und ungefähr 2 Fuß lang. Längs des Rückens

*) v. Neitzſchitz ſiebenjährige Weltbeſchauung. S. 184.

Rückens laufen etliche und zwanzig große und ſehr regelmäßige carmoiſin-rothe Flecken, die mit ſchwarzen Rändern eingefaßt, und dieſe wieder mit citron-gelben Queerſtreifen von einander abgeſondert ſind. Die Mädchen in Florida tragen das ſchöne Thier zum Putz als Halsband oder in die Haare geflochten ꝛc.

6. *Naja.* die Brillenſchlange. (*Cobra de Cabelo.*) ♂. C. ſcutis 193. ſquamis 60. *

Seba vol. II. tab. LXXXV. XC u. a.

In Orient. Die Haut am Halſe iſt weit ausdehnbar, und hinten mit einer brillenähnlichen Figur bezeichnet. Iſt eine der giftigſten Schlangen, wird aber doch vom Ichneumon ohne Schaden gefreſſen, und iſt auch leicht und ohne Gefahr zu allerhand Gaukelkünſten abzurichten.

8. Anguis. Squamae abdominales et ſubcaudales.

1. †. *Fragilis.* die Blindſchleiche, der Haſelwurm, Hartwurm. (Engl. *the blind-worm, the ſlow-worm.*) A. ſqu. abd. 135. totidemque ſubcaud. *

Laurenti tab. V. fig. 2.

In dumpfigen Gegenden, alten Gemäuer ꝛc. Bricht leicht entzwey, wenn man ſie anfaßt, und die Stücke bewegen ſich doch noch Stunden-lang. Man findet von ihr mancherley theils ſauber gezeichnete Spielarten.

9. Amphisbaena. Annuli trunci caudaeque.

1. *Fuliginoſa.* A. ann. tr. 200, caudae 30. *

Seba vol. I. tab. LXXXVIII. fig. 3. u. a.

In America. Schwarz und weiß gefleckt.

10. Caecilia. Rugae trunci caudaeque. Labium ſuperius tentaculis 2.

1. *Tentaculata.* C. rugis 135. *

Seba vol. II. tab. XXV. fig. 2.

Auch in America. Hat gar keine Schuppen, ſondern runzlige Ringe in der glatten Haut, faſt wie ein Regenwurm.

Siebenter Abſchnitt.

Von den Fiſchen.

§. 99.

Die Fiſche ſind diejenigen mit rothem kalten Blut verſehenen Thiere, die ſich mittelſt wahrer Floſſen bewegen, und mittelſt wahrer Kiefern Athem hohlen.

Anm. Wahre Kiefer und wahre Floſſen — um ſie von den gewiſſer Maßen analogen Organen der ganz jungen Fröſche, Salamander ꝛc. (§. 95.) zu unterſcheiden.

§. 100.

Dieſe Kiefern oder Kiemen (branchiae) vertreten bey den Fiſchen faſt vollkommen die Stelle der Lungen. Sie liegen auf beiden Seiten hinter dem Kopfe meiſtens unter einer oder mehrern großen halbmondförmigen Schuppen, die deßhalb die Kiefer-Deckel (opercula branchialia) heißen und bey den mehreſten mit der Kiefer-Haut (membrana branchioſtega) verbunden ſind. Die Kiefern ſelbſt ſind mit unzähligen der zarteſten Blutgefäße durchwebt, und auf jeder Seite in vier Blätter vertheilt, die ungefähr der Fahne an einer Feder ähneln und die

an ihrer Baſis durch eben ſo viele bogenförmige Gräten unterſtützt werden.

§. 101.

Das Athemhohlen, das die Fiſche eben ſo wenig als die mit Lungen verſehenen Thiere lange entbehren können, geſchieht bey ihnen indem ſie die im Waſſer aufgelöſete Luft durch den Mund in die Kiefern leiten, und dann durch die Kieferöffnung (apertura branchialis) wiederum von ſich geben; folglich nicht wie die mit Lungen verſehenen Thiere durch den gleichen Weg ein- und ausathmen.

§. 102.

Da ſie keine Lungen haben, ſo verſteht ſich folglich von ſelbſt, daß ihnen auch keine wahre Stimme zugeſchrieben werden kann, obgleich einige von ihnen, wie z. B. der Knurrhahn, der Wetterfiſch ꝛc. einen Laut von ſich geben können.

§. 103.

Die Bildung des Körpers überhaupt genommen, iſt bey den Fiſchen ungleich mannigfaltiger als bey den beiden vorigen Thierclaſſen. Bey den mehreſten hat doch der Körper eine verticale Stellung, d. h. er iſt auf beiden Seiten zuſammen gedrückt (corpus compreſſum ſ. cathetoplateum); bey einigen andern hingegen wie bey dem Rochen, liegt er horizontal, iſt in die Breite platt gedrückt (corpus depreſſum ſ.

 plagio-

plagioplateum); bey andern, wie beym Aal ꝛc. iſt er mehr rundlich: bey andern, wie bey den Panzerfiſchen priſmatiſch oder viereckt ꝛc.

Bey allen ſtoßen aber Kopf und Rumpf unmittelbar an einander ohne durch einen eigentlichen Hals von einander abgeſondert zu ſeyn.

§. 104.

Wohl alle Fiſche ohne Ausnahme ſind mit Schuppen bekleidet; die von einer ganz eignen Subſtanz, und bey den verſchiedenen Gattungen von der mannigfaltigſten theils ausnehmend eleganten Bildung und Zeichnung, und farbigen Gold- und Silberglanze ſind.

Sie werden von außen noch mit einem beſondern Schleim überzogen, der großen Theils aus kleinen Schleimhöhlen abgeſchieden zu werden ſcheint, die bey den mehreſten Fiſchen zu beiden Seiten des Körpers in der ſo genannten Seiten-Linie liegen.

Die mehrſten der ſo genannten Knorpelfiſche ſind mit ſchildförmigen Schuppen oder gar mit einer feſten knochichten Schale gepanzert.

§. 105.

Die Bewegungswerkzeuge der Fiſche, die Floſſen, (an welchen man neuerlich merkwürdige Reproductionskraft wahrgenommen,) beſtehen aus dünnen knochenartigen oder knorplichten Gräten, die durch eine beſondere Haut mit einander

ander verbunden, an eignen Knochen befeſtigt, und durch beſtimmte Muſkeln bewegt werden. Ihrer beſtimmten Lage nach heißen die obern, Rückenfloſſen (pinnae dorſales); die ſeitwärts hinter den Kiefern befindlichen, Bruſtfloſſen (pinnae pectorales); die am Bauche vor der Oeffnung des Afters ſtehenden, Bauchfloſſen (pinnae ventrales); die hinter dieſer Oeffnung, Steißfloſſe (pinna analis); endlich am Schwanze, die Schwanzfloſſe (pinna caudalis). Die letztere hat alle Mahl eine verticale Lage, und vertritt völlig die Stelle eines Steuerruders zum Lenken ꝛc. So wie hingegen die Bruſtfloſſen zum eigentlichen Fortrudern u. ſ. w. dienen.

Die ſo genannten fliegenden Fiſche haben ſehr lange und ſtraffe Bruſtfloſſen, ſo daß ſie ſich damit ſelbſt über die Oberfläche des Waſſers erheben und kleine Strecken weit fortfliegen können.

§. 106.

Ein andres Hülfsmittel zu Bewegung der Fiſche, beſonders wohl zum Steigen und Sinken, iſt die Schwimmblaſe, womit zumahl die Süß-Waſſer-Fiſche verſehen ſind, die mit phlogiſtiſirter Luft gefüllt iſt, und meiſt mittelſt eines eignen Canals (ductus pneumaticus) mit dem Magen oder Schlunde in Verbindung ſteht.

§. 207.

In Rückſicht ihres Aufenthalts theilt man die Fiſche überhaupt in See- und Süß-Waſſer-

 Fiſche.

Fiſche. Einige können doch auch zuweilen einige Zeit im Trocknen aushalten, wie der Aal, die Muräne ꝛc. Andre theils in warmen mineraliſchen Quellen *).

§. 108.

Die mehreſten Fiſche, zumahl die in der See leben, ſind animalia nocturna, die nähmlich ihren Geſchäften zur Nachtzeit nachgehen, am Tage hingegen ſich mehr in der Tiefe ruhig halten. Daher auch die von Fiſchen lebenden Inſulaner und Küſten-Bewohner meiſt des Nachts auf den Fang ausgehen.

§. 109.

Viele Gattungen von Fiſchen unternehmen in gewiſſen Jahreszeiten große Reiſen; manche Seefiſche ſteigen z. B. um zu leichen in die Buchten und Mündungen der Flüſſe; andere wie die Häringe ziehen zu beſtimmter Zeit vom Nordpol nach den mildern ſüdlichern Meeren ꝛc.

§. 110.

Die Fiſche ſind größten Theils fleiſchfreſſende Thiere, und ſind, da ſie keine eigentlichen Füße haben ihre Beute damit zu faſſen, mit mancherley andern Mitteln ihrer Herr zu werden, verſehen worden.

Theils

*) ſ. SONNERAT in ROZIER *journal de phyſique.* Avr. 1774. pag. 256. u. f. BUFFON *ſupplement.* vol. V. pag. 540. u. f.

Theils nähmlich mit langen Bartfaſern (cirri) am Maule, um damit andere kleine Waſſerthiere wie mit einem Köder zu locken und gleichſam zu angeln. (So der Sternſeher, der Froſchfiſch ꝛc.)

Andre wie der Chaetadon *roſtratus* mit einer Spritzröhre, um dadurch die über dem Waſſer fliegenden Inſecten gleichſam herab zu ſchießen.

Andre wie der Zitterrochen, der Zitteraal, der Zitterwels ꝛc. mit einer beſondern erſchütternden und betäubenden Kraft.

Viele wie die Hayfiſche u. a. m. mit einem furchtbaren Gebiß.

Manche wie der Sägefiſch, Schwertfiſch ꝛc. mit andern Waffen u. ſ. w.

§. III.

Die äußern Sinne der Fiſche haben ungemein viel ſonderbares, auszeichnendes.

Der Geruch z. B. muß bey vielen überaus ſcharf ſeyn, da ſie die verſteckten Köder in weiter Entfernung auswittern.

Ueber ihr Gehör iſt man nun ziemlich ins Reine, da man weiß, daß ſie nicht nur den Sinn, und zwar in auffallender Schärfe —, ſondern auch ſelbſt ähnliche Organe wie die im innern Ohr andrer rothblütigen Thiere, beſitzen.

Die auffallendſten Sonderbarkeiten zeigen ſich aber im Baue des Auges der Fiſche *), das ſich z. B. durch den gänzlichen Mangel des ſo genannten Strahlenbandes (corpus ciliare); — und anderſeits durch einen überaus ſonderbaren fleiſchichten meiſt ringförmigen Wulſt der innerhalb des Augapfels hinter der ſchwarzen Haut liegt, u. dergl. m. auszeichnet.

§. 112.

Was die Seelenkräfte der Fiſche betrifft, ſo fehlt es noch ſehr an richtigen Beobachtungen über dieſelben. Doch weiß man, daß manche wie z. B. die Forellen überaus kirre werden **); andre, z. B. die Karpfen ſehr liſtig und verſchlagen ſind u. ſ. w.

§. 113.

Von ihrem Schlaf gilt meiſt die gleiche Anmerkung die bey den Amphibien gemacht worden (§. 92.), daß nähmlich vermuthlich alle einem Winterſchlaf ausgeſetzt ſind; aber wohl nur ſehr wenige einen beſtimmten täglichen periodiſchen Erhohlungsſchlaf haben: wie es z. B. vom Goldbrachſen geſagt wird.

§. 114.

Außer den wenigen lebendig-gebährenden Fiſchen wohin der Aal und die ſo genannte Aal-

mutter

*) ſ. Hrn. von Haller in den *Mém. de l'acad. des ſc. de Paris.* v. J. 1762. S. 76. u. f. und Deſſ. *opera minora.* vol. III. pag. 250. ſqq.

**) Baster *opuſc. ſubſecina.* T. I. L. II. pag. 88.

mutter gehören, mögen ſich wohl wenige Fiſche wirklich mit einander paaren; ſondern bey den mehreſten gibt das Weibchen den Rogen noch unbefruchtet von ſich, und das Männchen kommt hierauf nach, um denſelben mit ſeiner Milch zu begießen.

Man hat dieſe Einrichtung für die Landwirthſchaft benutzen gelernt, indem man auch aus der künſtlichen Vermiſchung von Eyern und Saamen der Forellen ꝛc. junge Fiſche erzielen kann *).

Anm. Zu andern Merkwürdigkeiten im Zeugungsgeſchäfte der Fiſche gehört auch noch, daß man einzeln unter denſelben wirkliche Zwitter **); — und anderſeits auch völlig geſchlechtloſe ***) Mißgeburten gefunden haben will.

§. 115.

Die Vermehrung der meiſten Fiſche iſt zum Wunder ſtark, ſo, daß ungeachtet die Eyerchen der mehreſten in Verhältniß zu ihrer Statur ungleich kleiner ſind, als in irgend einer andern Thier-Claſſe; dennoch bey manchen die Eyerſtöcke größer ſind als ihr ganzer übriger Körper. Daher zählt man z. B. beym Häring zwiſchen 20 und 37000, beym Karpfen über 200000, bey der Schleihe 383000, beym Flinder über eine Million Eyerchen ꝛc. ****).

*) Hannov Magaz. v. J. 1765. S. 978. u. f.

**) ſ. Hrn. von Haller in den *Comment. ſoc. ſc. Gotting.* vol. I. pag. 21.

***) BONNET *oeuvr.* vol. III. pag. 506.

****) *Philoſ. Tranſact.* vol. LVII. pag. 280.

§. 116.

Theils haben die jungen Fiſche ſo wie ſie aus dem Eye kriechen noch nicht ihre völlige Geſtalt; ſondern müſſen ſich ebenfalls ſo wie viele Amphibien (§. 95.) erſt einer Art von Metamorphoſe unterziehen, wodurch erſt nach und nach ihre Floſſen u. dergl. m. allgemach ausgebildet werden.

§. 117.

Die Fiſche gelangen im Verhältniß zur Größe ihres Körpers zu einem hohen Alter. Man weiß von Karpfen, Hechten ꝛc. daß ſie anderthalb hundert Jahre erreichen können. Doch werden einige kleine Fiſche, wie z. B. der Stichling ꝛc. nur wenige Jahre alt.

§. 118.

Die Brauchbarkeit der Fiſche für den Menſchen iſt ziemlich einfach, meiſt bloß zur Speiſe; aber eben von dieſer Seite für einen großen Theil des Menſchengeſchlechts, der theils faſt ganz von dieſen Thieren lebt, von der äußerſten Wichtigkeit. Selbſt wilde Völker, wie z. B. die Kamtſchadalen, Braſilianer ꝛc. wiſſen die Fiſche auf die mannigfaltigſte Weiſe, ſogar zu einer Art Mehl, zu Kuchen u. ſ. w. zu bereiten: und bey vielen, wie z. B. unter den Inſulanern des ſtillen Oceans, macht der Fiſchfang ihr Hauptgeſchäft —, und in Rückſicht der überaus ſinnreichen

chen angemeßnen Geräthſchaften die ſie ſich dazu erfunden haben, wirklich eine Art von nachdenkendem Studium aus. Aber auch für einen großen Theil der cultivirten Erde iſt der Fang einiger beſondern Gattungen von Fiſchen wie z. B. des Härings, Cabliaus, Thunnfiſches u. dergl. m. ein äußerſt wichtiger Gegenſtand. Des unſäglichen Luxus zu geſchweigen den man zumahl bey den alten Römern mit vorzüglich großen Stücken von ſchmackhaften Fiſchen, beſonders mit Stören, Muränen ꝛc. getrieben. Ihr berühmtes garum *) ward aus den Eingeweiden mancher Fiſche, (gewiſſer Maßen ſo wie der Cavear aus dem Rogen der Störe) bereitet.

Manche Theile einiger Fiſche werden auch zu Kunſtſachen benutzt; wie z. B. die Schuppen des Ukley zu Glasperlen; Fiſchhaut von Rochen und Hayen ꝛc.; Hauſenblaſe ꝛc. Die Haut des Sägefiſches zu Sohlenleder. Thran der Häringe u. a. Fiſche zum Brennen ꝛc.

§. 119.

Den mehreſten Schaden thun die Raubfiſche; zumahl in den Weltmeeren die Haye; und in den ſüßen Waſſern die Hechte. — Auch ſind einige Fiſche mit heftigem Gift verſehen, das ihren

*) Plin. L. XXXI. c. 7. „Liquoris exquiſiti genus, quod *garon* vocauere, inteſtinis piſcium caeterisque quae abiicienda eſſent, ſale maceratis, vt ſit illa putreſcentium ſanies.“

ren Genuß gefahrvoll und tödtlich machen kann. So zumahl einige Gattungen von Tetrodon.

§. 120.

Bey der Anordnung der Geſchlechter dieſer Claſſe habe ich, wie es die Natur mit ſich bringt, die von Linné ohne Grund zu den Amphibien gezählten Fiſche wieder in ihre behörige Claſſe gebracht, wo ſie nun die beiden erſten Ordnungen ausmachen.

In den übrigen vieren hingegen bin ich ganz dem Linnéiſchen Syſtem gefolgt.

* * *

I. Chondropterygii. Die eigentlichen Knorpelfiſche, die nähmlich knorpelartige Gräten haben.

II. Branchioſtegi. Denen der Kieferdeckel und die Kieferhaut oder doch eins von beiden mangelt.

Die folgenden hat Linné nach der Beſchaffenheit und Lage der Bauchfloſſen geordnet: nähmlich:

III. Apodes. Die gar keine Bauchfloſſen haben.

IV. Iugulares. Die, deren Bauchfloſſen vor den Bruſtfloſſen ſitzen.

V. Thoracici. Die, wo die Bauchfloſſen gerade unter den Bruſtfloſſen, und

VI. Abdominales. Wo ſie hinter dieſen ſitzen.

Zur

Zur N. G. der Fiſche.

GUIL. RONDELET *de piſcibus.* Lugd. 1554. P. II. 1555. fol.

CONR. GESNER *de piſcium et aquatilium animantium natura.* Tig. 1558. fol.

STEPH. a SCHONEVELDE *ichthyologia.* etc. Hamburg. 1624. 4.

F. WILLOUGHBEII *hiſtoria piſcium.* ex ed. RAII. Oxon. 1686. fol.

JO. RAII *ſynopſis methodica piſcium.* Lond. 1713. 8.

PETR. ARTEDI *ichthyologia.* ex ed. LINNAEI. LB. 1738. 8.

LAUR. THEOD. GRONOVII *Zoophylacium* Gronovianum. LB. 1781. P. I—III. fol.

ANT. GOUAN *hiſtoria piſcium.* Argent. 1770. 4.

DU HAMEL et DE MARRE *hiſtoire des poiſſons.* (traité des pêches etc.) Par. 1770. ſqq. III. vol. fol.

M. El. Bloch öconomiſche N. G. der Fiſche Deutſchlands. Berl. 1782. III. B. 4.

Deſſ. N. G. ausländiſcher Fiſche. ib. ſeit 1785. 4.

* * *

Al. Monro Vergleichung des Baues und der Phyſiologie der Fiſche mit dem Bau des Menſchen und der übrigen Thiere. — Mit vielen Zuſätzen von P. Camper und J. G. Schneider. Leipz. 1787. 4.

I. CHON-

I. CHONDROPTERYGII.

Die Fiſche dieſer Ordnung haben knorplichte Gräten, beſonders auch in den Floſſen, und bey den mehreſten iſt das Maul auf der Unterſeite des Kopfs befindlich.

1. Petromyzon. Spiracula 7. ad latera colli. Fiſtula in vertice. Pinnae pectorales aut ventrales nullae.

1. †. *Marinus.* die Lamprete. (Fr. *la lamproye.* Engl. *the lamprey.* P. ore intus papilloſo, pinna dorſali poſteriori a cauda diſtincta. *

Bloch tab. LXXVII.

In der Nordſee ſo wie im mitländiſchen u. a. Meeren. Steigt aber auch 8 und mehrere Meilen weit in die Flüſſe. Wird wohl auf 3 Fuß lang.

2. $\frac{+}{1}$. *Fluviatilis.* die Pricke, Neunauge. P. pinna dorſali poſteriore angulata. *

Bloch tab. LXXVIII.

In größern Flüſſen. Wird nur halb ſo groß als die vorige Gattung. Beide können ſich mit dem Maule an Klippen, Schiffe ꝛc. (faſt wie Blutigel) feſt ſaugen.

2. Raia. Roche. (Fr. *raie.* Engl. *ray.*) Spiracula 5. ſubtus ad collum. corpus depreſſum. os ſub capite.

Ein anſehnliches Geſchlecht, deſſen Gattungen aber noch nicht genau genug beſtimmt ſcheinen. Sie werden theils

theils durch ihre Größe, theils durch ihr ſonderbares Anſehn, theils durch andre auszeichnende Eigenſchaften ꝛc. merkwürdig. Ungeachtet ſie nur ein Ey auf einmal legen ſo vermehren ſie ſich doch ſo ſtark, daß das Meer in manchen Gegenden ganz davon wimmelt. Die Eyer haben eine hornichte Schale mit vier Spitzen, und heißen See-Mäuſe.

1. *Torpedo.* der Zitterroche, Krampffiſch. (Fr. *la torpille.* Engl. *the crampfiſh.*) R. tota laeuis maculis dorſalibus 5 orbiculatis.

Bloch tab. CXXII.

Philoſ. Transact. vol. LXIII. tab. XIX. ſqq.

Beſonders im mitländiſchen Meer. Er betäubt die Thiere, die ſich ihm nähern. Kann aber auch einen erſchütternden Schlag mittheilen, der dem von der Leidner Flaſche ähnelt. Wird doch an theils Orten vom gemeinen Mann gegeſſen.

2. †. *Batis.* der Glattroche, Baumroche, Flete, Tepel. (Fr. *la race liſſe.* Engl. *the ſkate, the flair.*) R. varia, dorſo medio glabro, cauda vnico aculeorum ordine. *

Bloch tab. LXXIX.

In den europäiſchen Meeren. Wird auf zwey Centner ſchwer. Hat ein vorzüglich ſchmackhaftes Fleiſch.

3. *Paſtinaca.* der Stachelroche, Pfeilſchwanz. (Fr. *la paſtenaque, la tareronde.* Engl. *the ſting-ray.*) R. corpore glabro, aculeo longo anterius ſerrato in cauda, et dorſo apterygio. *

Bloch tab. LXXXII.

In vielen Meeren der Welt. Sein Schwanz-Stachel iſt zwar nicht giftig. Aber er dient dem Thiere und auch wilden Völkern als Waffen.

3. SQUA-

3. Squalus. Hay. (Fr. *chien de mer.* Engl. *ſhark.*) Spiracula 5 ad latera colli. Corpus oblongum teretiuſculum. Os in anteriore capitis parte.

1. *Acanthias.* der Dornhay. (Fr. *l'aguillat.*) S. pinna anali nulla, dorſalibus ſpinoſis, corpore teretiuſculo. *

Bloch tab. LXXXV.

In den Europäiſchen Meeren. Hat drey Reihen Zähne in jedem Kiefer.

2. *Zygaena.* der Hammerfiſch, Jochfiſch. S. capite latiſſimo transuerſo malleiformi. *

Bloch tab. CXVII.

3. *Carcharias.* (*lamia, tiburo.* Fr. *le requin.* Engl. *the white ſhark.*) S. dorſo plano, dentibus ſerratis. *

Bloch tab. CXIX.

Ein ungeheures blutdürſtiges unerſättlich-gefräßiges Thier, das zuweilen auf zehntauſend Pfund wiegt, und in deſſen Magen man wohl eher ganze Pferde gefunden hat. Zieht ſcharenweiſe den Transportſchiffen mit Negerſclaven von Guinea bis zu den Antillen rc. nach, um die Menge derſelben die unterwegs an Krankheit ſterben oder ſich ſelbſt erſäufen, gleich aufzuſchnappen. Hat ſechsfache Reihen Zähne im Rachen, die (wie überhaupt bey den mehreſten Hayen) nicht in die Kinnladen eingekeilt, ſondern durch eine Art Gelenk mit denſelben verbunden und folglich beweglich ſind, und zurückgeſchlagen werden können.

4. *Priſtis.* der Sägefiſch, Schwertfiſch. (Fr. *la ſcie de mer.* Engl. *the ſaw fiſh.*) S. pinna ani nulla, roſtro enſiformi oſſeo plano vtrinque dentato. *

Bloch tab. CXX.

Das

Das breite ſchwertförmige oft mehrere Ellen lange Gewehr, das dieſes Thier vor dem Kopfe führt, iſt an beiden Seiten-Rändern mit 24 ſtarken eingekeilten Zähnen beſetzt.

4. CHIMAERA. Spiracula ſolitaria, quadripartita, ſub collo. Oris labium ſuperius quinquepartitum. Dentes primores inciſores bini ſupra infraque.

1. *Monſtroſa.* C. roſtro ſubtus plicis pertuſis.
Bloch tab. CXXIV.
Im nordlichen Atlantiſchen Meer.

5. ACIPENSER. Spiracula lateralia ſolitaria, linearia. Os ſub capite, retractile, edentulum. Cirri quatuor ſub roſtro ante os.

1. *Sturio.* der Stör. (Fr. *l'eſturgeon.* Engl. *the ſturgeon.*)
A. ſquamis dorſalibus 11. *
Bloch tab. LXXXVIII.

In allen Europäiſchen Meeren, auch im Caſpiſchen ꝛc. in der Wolga, im Nil ꝛc. Macht nebſt den übrigen Gattungen dieſes Geſchlechts ſo wohl wegen des Fleiſches als des aus dem Rogen bereiteten Caviars, für viele Völker einen wichtigen Fang aus, und kann gegen tauſend Pfund ſchwer werden.

2. *Ruthenus.* der Sterlet. A. ſquamis dorſalibus 15. *
Bloch tab. LXXXIX.

Dieſer vorzüglich ſchmackhafte Fiſch findet ſich am häufigſten im Caſpiſchen Meer und in der Wolga, aber ſelten über 30 Pfund ſchwer.

3. *Huſo*. der Hauſen, Beluga. A. ſquamis dorſalibus 13. caudalibus 43. *

Hat gleiches Vaterland mit dem vorigen. Iſt vorzüglich wegen des Fiſchleims oder der Hauſenblaſe merkwürdig, die man beſonders aus der innern Haut der Schwimmblaſe deſſelben, doch auch aus dem Stör und noch aus einer andern Gattung dieſes Geſchlechts, nähmlich der Sewruge (Acipenſer *ſtellatus*) die auch das beſte Caviar gibt; ja theils auch aus der Schwimmblaſe des Wels, bereitet.

II. BRANCHIOSTEGI.

In Rückſicht der Floſſen- und übrigen Gräten nähern ſich die Thiere dieſer Ordnung ſchon mehr den folgenden Ordnungen der von Linné eigentlich ſo genannten Fiſche. Es fehlt ihnen aber doch entweder der Kieferndeckel, oder die Kiefernhaut, oder beides *).

6. LOPHIUS. Seeteufel. (Fr. *diable de mer.* Engl. *ſea-devil.*) Pinnae pectorales brachiis inſidentes. Spiracula ſolitaria pone brachia.

1. †. *Piſcatorius*. der Froſchfiſch. (*rana piſcatrix*. Fr. *la grenouille pecheuſe*. Engl. *the frog-fiſh.*) L. depreſſus capite rotundato. *

Bloch

*) Bey einigen Geſchlechtern dieſer Ordnung wie bey den lophiis, cyclopteris und centriſcis iſt die Kieferöffnung zum Theil mit einer eignen ſtrahlichten Haut verſchloſſen. ſ. Brouſſonet in den *Mém. de l'ac. des ſc. de Paris*. a. 1780. pag. 679. u. f.

Bloch tab. LXXXVII.

Der ungeheure Kopf der die größere Hälfte des ganzen Thiers ausmacht, und dann die fleiſchichten Angelfaden am Maule (§. 110.) geben ihm ein auffallendes Anſehen.

7. Balistes. Hornfiſch. Caput compreſſum. Apertura ſupra pinnas pectorales. Corpus compreſſum, ſquamis corio coadunatis. Abdomen carinatum.

1. *Tomentoſus.* (Engl. *the little old wife.*) B. pinna capitis biradiata, corpore poſterius ſubvilloſo. *

Bloch tab. CXLVIII. fig. 1.

In beiden Indien.

8. Ostracion. Panzerfiſch. (Fr. *poiſſon coffre.*) Corpus oſſe integro loricatum. Pinnae ventrales nullae.

1. *Triqueter.* O. trigonus muticus. *

Seba vol. III. tab. XXIV. fig. 6. 12.

So wie der folgende in Oſtindien.

2. *Cornutus.* O. tetragonus, ſpinis frontalibus ſubcaudalibusque binis. *

Ein überaus niedliches kleines Thier, deſſen Panzer aufs regelmäßigſte, meiſt mit Sechsecken wie Bienenzellen, bezeichnet iſt.

9. Tetrodon. Corpus ſubtus muricatum. Pinnae ventrales nullae.

1. *Lagocephalus.* (Fr. *le poiſſon ſouffleur.*) T. abdomine aculeato, corpore laeui, humeris prominentibus.

Seba vol. III. tab. XXIII. fig. 5.

Beſonders häufig im Senegal. Und zwar ſind die ſo man oben im Fluſſe landeinwärts fängt, ein geſundes gutes Eſſen. Hingegen die nahe an der See, in der Mündung des Fluſſes, ſehr giftig.

2. *Hiſpidus.* der Kugelfiſch. (*orbis.* Engl. *the moon fiſh.*) T. totus hiſpidus papillis ſetaceis. *

GESNER pag. 744.

Im rothen Meere ꝛc. Aber auch in den ſüßen Waſſern der benachbarten Länder.

3. *Mola.* der Klumpfiſch. (Engl. *the ſun fiſh.*) T. laeuis compreſſus, cauda truncata: pinna breuiſſima dorſali analique annexa.

GESNER pag. 754.

Hamburg. Magaz. XVIII. B. tab. I.

10. DIODON. Corpus ſpinis acutis mobilibus vndique adſperſum. Pinnae ventrales nullae.

1. *Hyſtrix.* der Stachelfiſch, Guara. (Engl. *the porcupine-fiſh.*) D. oblongus, aculeis teretibus. *

Bloch tab. CXXVI.

Zumahl im Atlantiſchen Ocean: und zwar auch an den Nordamericaniſchen Küſten.

11. CYCLOPTERUS. Bauch-Sauger. Caput obtuſum. Pinnae ventrales in orbiculum connatae.

1. †. *Lumpus.* der See-Haſe, Klebpfoſt, Hofpadde. (Fr. *le lievre de mer.* Engl. *the lump ſucker.*) C. corpore ſquamis oſſeis angulato. *

Bloch tab. XC.

In

In den nordlichen Meeren der alten Welt. Hängt ſich mit ſeinem gerippten flachen Bruſtſchilde aufs feſteſte an die Klippen, Schiffe u. ſ. w. an.

12. CENTRISCUS. Meſſer-Fiſch. Caput productum in roſtrum anguſtiſſimum. Abdomen carinatum. Pinnae ventrales vnitae.

1. *Scolopax.* die Meer-Schnepfe. C. corpore ſquamoſo ſcabro, cauda recta extenſa. *

Bloch tab. CXXIII. fig. 1.

Im mitländiſchen Meer ꝛc.

13. SYNGNATHUS. Roſtrum ſubcylindricum, ore operculato maxilla inferiore. Corpus cataphractum. Pinnae ventrales nullae.

1. *Acus.* die Meer-Nadel, Sack-Nadel. (Engl. *the pipe.*) S. pinnis caudae ani pectoralibusque radiatis, corpore ſeptemangulato tuberculato. *

Bloch tab. XCI. fig. 2.

In der Nord- und Oſtſee ꝛc. wird wohl über zwey Fuß lang, aber kaum Daumens dick.

2. *Hippocampus.* das See-Pferdchen, die See-Raupe. (Fr. *le cheval marin.* Engl. *the ſea horſe.*) S. pinna caudae quadrangulae nulla, corpore ſeptemangulato tuberculato. *

Bloch tab. CIX. fig. 3.

Im mitländiſchen u. a. Meeren. Hat ſeine Nahmen, weil der Vordertheil einem Pferdekopf und Hals, das hintere Ende aber einer Raupe ähneln ſoll. Im

Tode krümmt es ſich wie ein S, und ähnelt ſo dem Springer im Schach.

14. Pegasus. Os proboſcide tetractili. Roſtrum enſiforme, lineare. Corpus articulatum oſſeis inciſuris, cataphractum. Pinnae ventrales abdominales.

1. *Draconis.* der Seedrache. P. roſtro conico. *
Bloch tab. CIX. fig. 1. 2.

In Oſtindien. Die großen breiten Bruſtfloſſen ähneln ausgeſpannten Flügeln, und mögen wohl den Nahmen veranlaßt haben.

III. APODES.

Dieſe und die folgenden drey Ordnungen begreifen nun die von Linné eigentlich ſo genannten Fiſche. Und zwar hier dieſe, die ſo gar keine Bruſtfloſſen haben.

15. Muraena. Caput laeue. Nares tubuloſae. Membr. branch. radiis 10, corpus teretiuſculum, lubricum. Pinna caudalis coadunata dorſali anique. Spiracula pone caput vel pinnas pectorales.

1. *Helena.* die Muräne. M. pinnis pectoralibus nullis. *
Bloch tab. CLIII.

Ein ſehr gefräßiger Raubfiſch, in den wärmern Meeren beider Welten.

2. †. *Anguilla.* der Aal. (Fr. *l'anguille.* Engl. *the eel.*)
M. maxilla inferiore longiore, corpore vnicolore. *
Bloch

Bloch tab. LXXIII.

In den Flüſſen beider Welten. Geht zuweilen ans Land auf Wieſen, ins Getreide ꝛc. Hat ein zähes Leben, und das ihm ausgeſchnittne Herz behält wohl noch 40 Stunden lang ſeine Reitzbarkeit. Nach den genaueſten Beobachtungen gebiert er wohl ſicher lebendige Junge.

3. *Siren.* M. pinnis pectoralibus tetradactylis, membranae branchioſtegae oſſiculis tribus pinnatifidis.

Philoſ. Transact. vol. LVI. tab. IX.

Dieß iſt Linné's ſiren lacertina woraus er eine eigne Ordnung von Amphibien machte.

16. Gymnotus. Caput operculis lateralibus. Tentacula duo ad labium ſuperius. Membr. branch. radiis 5, corpus compreſſum, ſubtus pinna carinatum.

1. *Electricus.* der Zitteraal, Zitterfiſch, Drillfiſch. G. nudus, dorſo apterygio, pinna caudali obtuſiſſima anali annexa.

Bloch tab. CLVI.

Beſonders bey Surinam und Cayenne wo ihn van Berkel *) zuerſt bekannt gemacht hat. Er iſt etwa Manns lang, und vorzüglich wegen der ſonderbaren ihm beywohnenden electriſchen Kraft merkwürdig, mittelſt deren er ſo wie der Zitterroche und Zitterwels, Menſchen und Thieren, die ſich ihm nähern, einen betäubenden Schlag mittheilt. Daß es auch bey dieſem Fiſche ganz unwiderredlich wahre Electricität ſey,

*) ſ. Sammlung ſeltener und merkwürdiger Reiſegeſchichten. 1. Th. Memmingen, 1789. 8. S. 220.

iſt ſelbſt dadurch völlig erwieſen, daß man geſehen, wie er Funken gibt ꝛc.

17. TRICHIURUS. Caput porrectum, operculis lateralibus. Dentes enſiformes, apice ſemiſagittati: primores maiores. Membr. branchioſtega radiis 7. Corpus compreſſo-enſiforme. Cauda ſubulata, aptera.

1. *Lepturus.* TRICHIURUS.
Bloch tab. CLVIII.
In beiden Indien.

18. ANARRHICHAS. Caput obtuſiuſculum. Dentes primores ſupra infraque conici, diuergentes, ſex pluresue, molares inferiores palatique rotundati. Membr. branch. rad. 6. Corpus teretiuſcuſum, pinna caudae diſtincta.

1. †. *Lupus.* der Klippfiſch, Seewolf. (Engl. *the ravenous.*) A. pinnis pectoralibus amplis ſubrotundis. *
Bloch tab. LXXIV.
An den Küſten des nördlichen Europa.

19. AMMODYTES. Caput compreſſum. Labium ſuperius duplicatum, dentes aceroſi. Membr. branch. rad. 7. corpus teretiuſculum, cauda diſtincta.

1. †. *Tobianus.* der Sandfiſch, Sandaal, Tobiasfiſch. (Engl. *the ſand launce.*) A. maxilla inferiore longiore. *
Bloch tab. LXXV. fig. 2.
Ebenfalls am nordlichen Europa.

20. OPHI-

20. Ophidium. Caput nudiuſculum, dentes maxillis, palato, faucibus. Membr. branch. rad. 7. patula. Corpus enſiforme.

1. *Barbatum.* (Fr. *la donzelle.*) O. maxilla inferiore cirris 4. *

Bloch tab. CLIX. fig. 1.

Am ſüdlichen Europa.

21. Stromateus. Caput compreſſum. Dentes in maxillis, palato. Membr. branchioſtega.... Corpus ouatum, lubricum. Cauda bifida.

1. *Paru.* S. vnicolor.

Bloch tab. CLX.

In America.

22. Xiphias. Caput maxilla ſuperiore terminatum roſtro enſiformi. Os edentulum. Membr. branch. rad. 8. corpus teretiuſculum.

1. †. *Gladius.* der Schwertfiſch, Hornfiſch. (Fr. *l'epee de mer, l'empereur, l'eſpadon.* Engl. *the ſword-fiſh. whale-killer.*) X. mandibula inferiore acuta, triangulari. *

Bloch tab. LXXVI.

Ein furchtbar-ſtarkes Thier der nordlichen ſo wohl als der ſüdlichen Meere, das wohl mit ſeinem Schwerte auf achtzehn Fuß lang wird, und gegen fünf Centner am Gewicht hält.

IV. JUGULARES.

Fiſche, deren Bauchfloßfedern vor den Bruſtfloſſen ſitzen.

23. Callionymus. Caput labio ſuperiore duplicato; oculi approximati. Membr. branchioſtega rad. 6. apertura nuchae foraminibus reſpirante. Opercula clauſa. Corpus nudum. Pinnae ventrales remotiſſimae.

1. *Lyra.* (Fr. *le lacert.* Engl. *the piper.*) C. dorſalis prioris radiis longitudine corporis. *

Bloch tab. CLXI.

Im Atlantiſchen Ocean.

24. Vranoscopus. Caput depreſſum, ſcabrum, maius. Os ſimum, maxilla ſuperior breuior. Membr. branch. rad. 5. anus in medio.

1. *Scaber.* der Sternſeher. (Fr. *le boeuf.* Engl. *the ſtar gazer.*) V. cirris multis in maxilla inferiore. *

Bloch tab. CLXIII.

Vorzüglich häufig im Mitländiſchen Meer.

25. Trachinus. Caput ſcabriuſculum, compreſſum. Membr. branch. rad. 6. anus prope pectus.

1. †. *Draco.* das Petermännchen. (Fr. *la vive.* Engl. *the wever.*) Trachinus.

Bloch tab LXI.

Im Mitländiſchen Meer, und der Nordſee ꝛc.

26. Ga-

26. GADUS. Corpus laeue. Membr. branch. rad. 7. teretibus, pinnae cute communi veſtitae, pectorales acuminatae.

1. †. *Aeglefinus.* der Schellfiſch. (Engl. *the hadock.*) G. tripterygius cirratus albicans, cauda biloba, maxilla ſuperiore longiore. *

Bloch tab. LXII.

Im ganzen nordlichen Europäiſchen Ocean, vorzüglichſt aber an den Engliſchen und Schottiſchen Küſten.

2. *Callarias.* der Dorſch. G. tripterygius cirratus varius, cauda integra maxilla ſuperiore longiore. *

Bloch tab. LXIII.

Hat gleichen Aufenthalt mit dem vorigen.

3. †. *Morrhua.* der Kabliau, Stockfiſch, Steinfiſch. (*Aſellus.* Fr. *la morue.* Engl. *the cod-fiſh.*) G. tripterygius cirratus, cauda ſubaequali, radio primo anali ſpinoſo. *

Bloch tab. LXIV.

Es werden unter dieſen gemeinſchaftlichen Nahmen mehrere verwandte Gattungen dieſes Geſchlechts begriffen, die wegen der unſäglichen Menge und wegen der mannigfaltigen Zubereitung (als eigentlicher Stockfiſch, als Laberdan, und als Klippfiſch) und langen Conſervation ꝛc. von der äußerſten Wichtigkeit fürs Menſchengeſchlecht ſind. Sie finden ſich in den nordlichen Gegenden, beides des ſtillen und des Atlantiſchen Oceans, werden aber vorzüglichſt um Neu-Fundland, Neu-England, Neu-Schottland, auch um Island und an den Nordküſten von Großbritannien gefangen *)

4. †.

*) DU HAMEL *Traité général des pêches.* P. II. ſect. I. pag. 36. ſqq.

4. †. *Merlangus.* der Witling, Gadde. (Fr. *le merlan.* Engl *the whiting.*) G. tripterygius imberbis albus, maxilla ſuperiore longiore. *

Bloch tab. LXV.

In den Europäiſchen Meeren.

5. †. *Lota.* die Quappe, Druſche, Rutte, Aalraupe, Aalputte. (Fr. *la lote.* Engl. *the burbot.*) G. dipterygius cirratus, maxillis aequalibus. *

Bloch tab. LXX.

Vorzüglich in den Schweizer-Seen. Einer der ſchmackhafteſten Europäiſchen Fiſche.

27. Blennius. Schleimfiſch. Caput decliue, tectum. Membr. branch. rad. 6. corpus lanceolatum, pinna ani diſtincta.

1. †. *Viuiparus.* die Aalmutter. B. ore tentaculis duobus. *
Im Mitländiſchen Meer, in der Nordſee ꝛc. Gebiert lebendige Junge.

V. THORACICI.

Fiſche, deren Bauchfloßfedern gerade unter den Bruſtfloſſen ſitzen.

28. Cepola. Caput ſubrotundum compreſſum. Os ſimum, dentes curuati, ſimplici ordine. Membr. branch. radiis 6. Corpus enſiforme, nudum, abdomine vix capitis longitudine.

1. *Taenia.* der Bandfiſch. (Fr. *le ruban.*) C. pinna caudae attenuato, capite obtuſiſſimo.

Bloch tab. CLXX.

29. Eche-

29. ECHENEIS. Caput depreſſum, ſupra planum marginatum, tranſuerſe ſulcatum. Membr. branch. rad. 10.

1. *Remora.* der Saugefiſch. (Fr. *le ſucet.* Engl. *the ſucking fiſh.*) L. cauda bifurca, ſtriis capitis 18. *

Bloch tab. CLXXII.

Ein ſonderbares Thier, was ſich mittelſt des queergeſtreiften Hinterkopfs, aufs feſteſte an Schiffe und Ufer anhalten kann. Daher die alte Fabel, daß ein einziger ein Schiff in vollem Lauf zu hemmen vermöge.

30. CORYPHAENA. Caput truncato decliue. Membr. branch. rad. 5. pinna dorſalis longitudine dorſi.

1. *Hippurus.* der Goldkarpfe. (Fr. *la dorade.* Engl. *the delphin.*) C. cauda bifida, radiis dorſalibus 60. *

Bloch tab. CLXXIV.

Im Atlantiſchen Meer. Ein prachtvolles Thier.

31. GOBIUS. Caput poris 2 inter oculos approximatos: altero anteriore. Membr. branch. radiis 4. Pinnae ventrales vnitae in ouatam.

1. †. *Niger.* die Meergrundel. G. pinna dorſali ſecunda radiis 14.

Bloch tab. XXXVIII. fig. 1. 3. 5.

32. COTTUS. Caput corpore latius, ſpinoſum. Membr. branch. rad. 6.

1. †. *Cataphractus.* der Knurrhahn, Steinpicker. (Engl. *the pogge.*) O. loricatus roſtro verrucis bifidis, capite ſubtus cirroſo. *

Bloch

Bloch tab. XXXVIII. fig. 3. 4.

An den nordlichen Küſten von Europa und America.

2. †. *Gobio.* der Kaulkopf, Rotzkölpe, Gropp, Kruppe. (Engl. *the bull-head, the miller's thumb*) C. laeuis, capite ſpinis duabus. *

Bloch tab. XXXVIII. fig. 1. 2.

Ein ſehr gemeiner Flußfiſch. Das Weibchen ſcharrt ſein Leich in eine Höhle am Grund, und bewacht es bis die Jungen ausgekrochen ſind aufs ſorgfältigſte.

33. SCORPAENA. Caput magnum, aculeatum. Oculi vicini. Dentes maxillis, palato, faucibusque. Membr. branch. radiis 7.

1. *Horrida.* S. tuberculis calloſis adſperſa. *

In Oſtindien.

34. ZEVS. Caput compreſſum. Decliue. Labium ſuperius membrana transuerſa fornicatum. Lingua ſubulata. Membr. branch. radiis 7. perpendicularibus: infimo transuerſo. Corpus compreſſum.

1. *Vomer.* Z. cauda bifurca, ſpina ante pinnam analem dorſalemque recumbente. *

2. *Faber.* (Engl. *the doree, dory.*) Z. cauda rotundata lateribus mediis ocello fuſco, pinnis analibus duabus. *

GESNER p. 439.

Beide im Atlantiſchen Meer.

35. PLEVRONECTES. Butte, Scholle, Halbfiſch (Fr *ſole.* Engl. *flounder.*) Oculis vtrisque in eodem latere frontis.

Membr.

Membr. branch. rad. 4--7. Corpus compreſſum, latere altero dorſum, altero abdomen referente.

Die Schollen ſind die einzigen Thiere in der Natur die ihre beiden Augen auf einer Seite des Kopfs haben; manche Gattungen nähmlich auf der rechten, andere auf der linken: ſehr ſelten finden ſich Mißgeburten unter ihnen, die anomaliſch auf der unrechten Seite ihre Augen haben. Auch beide Naſenlöcher ſitzen ebenfalls ſo ſchief ſeitwärts. Sie ſchwimmen in einer ſchrägen Lage, die Augenſeite in die Höhe gerichtet.

1. †. *Plateſſa.* die Scholle, Plateis, Goldbutte. (*paſſer.* Fr. *la plie.* Engl. *the plaiſe.*) P. oculis dextris, corpore glabro, tuberculis 6. capitis. *

Bloch tab. XLII.

Nebſt den folgenden beſonders in den nordlichen Meeren.

2. †. *Fleſus.* der Flünder. (Engl. *the flounder.*) P. oculis dextris, linea laterali aſpera, ſpinulis ad pinnas. *

Bloch tab. XLIV.

3. †. *Limanda.* die Glahrke, Klieſche. (Engl. *the dab.*) P. oculis dextris, ſquamis ciliatis, ſpinulis ad radicem pinnarum dorſi anique, dentibus obtuſis. *

Bloch tab. XLVI.

4. †. *Hippogloſſus.* die Heilbutte. (Fr. *le fletang.* Engl. *the holibut.*) P. oculis dextris, corpore toto glabro. *

Bloch tab. XLVII.

Theils von vier Centnern an Gewicht.

5. †. *Maximus.* die Steinbutte. (Fr. und Engl. *turbot.*) P. oculis ſiniſtris, corpore aſpero. *

Bloch

Bloch tab. XLIX.

Doch weit kleiner als die vorige.

36. CHAETODON. Dentes ſetacei, flexiles confertiſſimi, numeroſiſſimi. Membr. branch. rad. 6. corpus pictum, pinna dorſi anique carnoſa ſquamoſa.

1. *Roſtratus.* C. cauda integra, ſpinis pinnae dorſalis 9. maculaque ocellari, roſtro cylindrico. *

Philoſ. Tranſact. 1765. tab. IX.

In Oſtindien. Der Oberkiefer endigt ſich in eine Röhre, wodurch das Thier die Inſecten die an allerhand Waſſerpflanzen ſitzen, beſpritzt, daß ſie herabfallen und ihm zur Speiſe werden müſſen.

2. *Macrolepidatus.* C. cauda integra, ſpinis dorſalibus 11, radio dorſali quarto filiformi longiſſimo. *

SEBA vol. III. tab. XXV. fig. 8.

In Oſtindien.

37. SPARUS. Dentes primores robuſti, molares obtuſi, conferti. Labia duplicata. Membr. branch. rad. 5. corpus compreſſum. Pinnae pectorales rotundatae.

1. *Aurata.* der Goldbrachſen. S. lunula aurea inter oculos. *

RONDELET pag. 115.

Hat faſt in allen Sprachen ſeinen Nahmen von dem goldfarbigen halben Monde vor den Augen.

2. *Sargus.* der Geißbrachſen. S. ocello ſubcaudali, corpore faſciis nigris. *

RONDELET pag. 122.

Aehnelt

Aehnelt dem vorigen Fiſch in der Bildung und Lebensart. Die Männchen ſollen zur Begattungszeit ſehr hitzig wie Säugethiere oder Vögel um ihre Geliebte kämpfen.

38. LABRUS. Dentes acuti, labia ſimplicia. Membr. branch. rad. 6. pinnae dorſalis radii poſtice ramento filiformi aucti. Pectorales acuminatae.

1. *Iulis.* der Meerjunker. L. lateribus caeruleſcentibus, vitta longitudinali fulua vtrimque dentata. *

GESNER pag. 549.

Im Mitländiſchen Meer. Nur Fingers lang, von ausnehmend ſchönen Farben. Wird den Badenden durch ſeinen Biß läſtig, der wie Mückenſtiche ſchmerzt.

39. SCIAENA. Caput ..... Membr. branch. rad. 6. opercula ſquamoſa et totum caput. Corpus: foſſula dorſi pro pinna dorſali recondenda.

1. *Vmbra.* S. nigro varia, pinnis ventralibus integerrimis. Ebenfalls im Mitländiſchen Meer.

40. PERCA. Opercula ſquamoſa, ſerrata. Membr. branch. rad. 7. Corpus pinnis ſpinoſis.

1. †. *Fluuiatilis.* der Baarſch. (Fr. *la perche.* Engl. *the perch.*) P. pinnis dorſalibus diſtinctis, ſecunda radiis 16. *

Bloch tab. LII.

2. †. *Lucioperca.* der Zander, Sandbarſch, Schiel. P. pinnis dorſalibus diſtinctis, ſecunda radiis 32. *

Bloch tab. LI.

Ein ſehr ſchmackhafter Raubfiſch des nordlichern Europa.

3. †. *Cernua.* der Kaulbarſch. (Engl. *the ruffe.*) P. pinnis dorſalibus vnitis radiis 27. ſpinis 15. cauda bifida.*

Bloch tab. LIII. fig. 2.

41. Gasterosteus. Membr. branch. rad. 3. corpus ad caudam vtrimque carinatum. Pinnae ventrales pone pectorales, ſed ſupra ſternum.

1. †. *Aculeatus.* der Stichling. (*ſpinarella.* Engl. *the ſtickleback.*) G. ſpinis dorſalibus tribus.*

Bloch tab. LIII. fig. 3.

2. *Volitans.* G. ſpinis dorſalibus 13. cirris 6, pinnis pectoralibus corpore longioribus.*

Seba vol. III. tab. XXVIII. fig. 1.

Um Amboina. Einer der fliegenden Fiſche.

42. Scomber. Caput compreſſum; laeue. Membr. branch. rad. 7. corpus laeue, linea laterali poſtice carinatum. Pinnae ſpuriae ſaepe verſus caudam.

1. †. *Scomber.* die Makrele. (Fr. *le maquereau.* Engl. *the mackrel.*) S. pinnulis 5.*

Bloch tab. LIV.

Im Nordiſchen und Atlantiſchen Meer ꝛc. Wie der folgende ein gefräßiger aber ſchmackhafter Raubfiſch. Von beiden machten die Alten ein vorzügliches Garum (§. 118.).

2. †.

2. †. *Thynnus.* der Thunnfiſch. (Fr. *le thon.* Engl. *the tunny.*) S. pinnulis vtrimque 8. *

Bloch tab. LV.

In der Nordſee, dem Mitländiſchen Meer, Oſt- und Weſtindien ꝛc. Wird über Manns-lang, und dann wohl gegen 5 Centner ſchwer *).

43. Mullus. Caput compreſſum, decliue, ſquamis tectum. Membr. branch. rad. 3. Corpus ſquamis magnis facile deciduis.

1. *Barbatus.* der Rothbart, die Meerbarbe. M. cirris geminis, corpore rubro.

Gesner pag 667.

Ein ſehr ſchöner und vorzüglich ſchmackhafter Fiſch des Mitländiſchen Meers. Ungefähr Fuß-lang.

44. Trigla. Caput loricatum lineis ſcabris. Membr. branch. rad. 7. Digiti liberi ad pinnas pectorales.

1. *Hirundo.* die Seeſchwalbe. (Fr. *la cabote.* Engl. *the tub fiſh.*) T. digitis ternis, linea laterali aculeata. *

Bloch tab. LX.

2. *Volitans.* T. digitis vicenis membrana palmatis. *

Gesner pag. 514.

Beides fliegende Fiſche.

*) Seinen Fang ſ. in Houel *voyage pittoreſque de Sicile.* etc. Par. 1782. fol. vol. I. tab. XXVIII — XXX.

VI. ABDOMINALES.

Fiſche, deren Bauchfloſſen hinter den Bruſtfloßfedern ſitzen. Sie leben gröſtentheils in ſüßen Waſſern.

45. Cobitis. Oculi in ſuprema capitis parte. Membr. branch. rad. 4-6. Cauda verſus pinnam minus anguſtata.

1. *Anableps.* C cirris 2. capite depreſſo, oculis prominulis.

Seba vol. III. tab. XXXIV. fig. 7.

Bey Surinam. Gebiert lebendige Junge, und wird beſonders durch den ganz einzigen Bau ſeiner gleichſam in zwey Abſchnitte halbirten Hornhaut des Auges, und übrige Einrichtung der Augäpfel, merkwürdig *).

2. †. *Barbatula.* der Schmerling, Grundel, Bartgrundel. (Fr. *la loche.*) C. cirris 6, capite inermi compreſſo. *

Bloch tab. XXXI. fig. 3.

Ein bekannter ſchmackhafter kleiner Fiſch, wovon es mehrere Spielarten, mit und ohne Bartfäden tc. gibt. Die gröſten finden ſich in der Aar in der Schweitz.

3. †. *Foſſilis.* der Wetterfiſch, Peizker, Schlammbeiſker, die Pipe, Steinpierſche, Kurrpierſche. C. cirris 8, ſpina ſuper oculos. *

Bloch tab. XXXI. fig. 1.

Kann wie der Knurrhahn einen Laut von ſich geben. Wenn man ihn in Gläſern, mit Sand am Boden, erhält, ſo wird er bey jeder bevorſtehenden Wetterveränderung unruhig.

46. Amia.

*) Seba *theſaur.* T. III. tab. XXXIV. pag. 108.

46. AMIA. Caput oſſeum, nudum, ſcabrum, ſuturis conſpicuum. Dentes in mandibulis palatoque acuti, conferti. Cirri naſales 2. Membr. branch. radiis 12. corpus ſquamoſum.

1. *Calua.* A. cauda macula nigra.

In Carolina.

47. SILURUS. Caput nudum. Os cirris filiformibus tentaculatum. Membr. branch. rad. 4--14. Radius pinnarum pectoralium aut dorſalis primus ſpinoſus, retrodentatus.

1. †. *Glanis.* der Wels, Schaidfiſch. S. pinna dorſali vnica ſcapulari mutica, cirris 6.

Bloch tab. XXXIV.

Der größte Süßwaſſerfiſch, der wohl 3 Centner am Gewicht hält, und wegen des unförmlich großen und breiten Kopfes und der langen Bartfäden ein ſonderbar Anſehen hat. Er ſoll wohl eher ſelbſt Menſchen und Pferde ꝛc. aufgefreſſen haben.

2. *Cataphractus.* S. pinna dorſali poſtica vniradiata, ſquamis ordine ſimplici, cirris 6 cauda integra.

CATESBY vol. III. tab. XIX.

In Nordamerica.

3. *Electricus.* der Zitter-Wels, Raaſch. S. pinna dorſali vnica lumbari, remota abſque radiis, cirris 6.

BROUSSONET in den *Mém. de l'ac. des ſc. de Paris*, 1782. tab. XX.

Iſt ebenfalls einen electriſchen Schlag mitzutheilen im Stande. Findet ſich im Nil u. a. Africaniſchen

Strömen. Wird ungefähr 20 Zoll lang. Iſt doch eßbar.

48. Teuthis. Caput antice ſubtruncatum. Membr. branch. radiis 5. Dentes ſimplici ſerie aequales, rigidi, approximati.

1. *Hepatus.* T. ſpina vtrinque caudali recumbente mobili.

Seba vol. III. tab. XXXIII. fig. 3.

In beiden Indien.

49. Loricaria. (Fr. *cuiraſſier.*) Caput laeue depreſſum. Os edentulum retractile. Membr. branch. radiis 6. corpus cataphractum.

1. *Cataphracta.* L. pinna dorſi vnica, cirris duobus. *

Seba vol. III. tab. XXIX. fig. 14.

In Süd-America.

50. Salmo. Caput laeue. Dentes in maxillis, lingua. Membr. branch. rad. 4--10. pinna dorſalis poſtica adipoſa; pinnae ventrales multiradiatae.

1. †. *Salar.* der Lachs, Salm. (Fr. *le ſaumon.* Engl. *the ſalmon.*) S. roſtro vltra inferiorem maxillam prominente. *

Bloch tab. XX. XCVIII.

In den nordiſchen Meeren und Flüſſen. Hält ſich des Sommers in den Flüſſen, im Winter aber in der See auf. Nur die Männchen haben einen gebogenen Unterkiefer.

2. †.

2. †. *Trutta.* die Lachs-Forelle. (Fr. *la truite ſaumonée.* Engl. *the ſea trout.*) S. ocellis nigris iridibus brunneis, pinna pectorali punctis 6. *

Bloch tab. XXI.

Wird wohl 8-10 Pfund ſchwer.

3. †. *Fario.* die Forelle. (Fr. *la truite.* Engl. *the trout.*) S. maculis rubris, maxilla inferiore ſublongiore. *

Bloch tab. XXII. XXIII.

In ſchattigen kalten Waldbächen auf kieſichtem Grund, wird ſelten über zwey Pfund ſchwer. Variirt gar ſehr an Farbe und Geſchmack.

4. †. *Alpinus.* die Alpenforelle, der Rothfiſch. S. dorſo nigro lateribus caeruleis, ventre fuluo. *

Bloch tab. CIV.

Im Alpiniſchen und Nordiſchen Europa. Zumahl ein ſehr wichtiges Thier für die Schwediſchen Lappen, deren beynahe einzige Nahrung es zu Zeiten ausmacht; lebt faſt bloß von Mücken (culex *pipiens*).

5. †. *Eperlanus.* der Stint, Alander. (Engl. *the ſmelt.*) S. capite diaphano, radiis pinnae ani 17. *

Bloch tab. XXVIII. fig. 2.

Im nordlichern Europa.

6. †. *Lavaretus.* der Schnepel, Weißfiſch. S. maxilla ſuperiore longiore, radiis pinnae dorſi 14. *

Bloch tab. XXV.

In der Nord- und Oſtſee.

Einige verwandte und wegen ihres ausnehmend ſchmackhaften Fleiſches berühmte Fiſche ſind nur noch nicht genau genug beſtimmt um entſcheiden zu können, ob ſie als bloße Spielarten der Schnepel oder für beſondre Gattungen angeſehen werden müſſen.

Dahin gehören z. B. die Felchen, und der Aalbock im Thuner-See, der mir mit der berühmten *) Ferra des Genfer-Sees einerley zu seyn ſcheint.

7. †. *Thymallus.* die Aeſche (Fr *l'ombre.*) S. maxilla ſuperiore longiore, pinna dorſi radiis 23. *

Bloch tab. XXIV

Im mittlern Europa und Sibirien.

51. FISTULARIA. Caput: roſtrum cylindricum, apice maxilloſum. Membr. branch. radiis 7. corpus .....

1. *Tabacaria.* F. cauda bifida ſetifera.

CATESBY vol. II. tab. XVII. fig. 2.

In Nordamerica.

52. ESOX. Caput ſupra planiuſculum; mandibula ſuperiore plana breuiore, inferiore punctata: dentes in maxillis, lingua. Membr. branch. rad. 7--12.

1. †. *Lucius.* der Hecht (Fr. *le brochet.* Engl. *the pike.*) Q. roſtro depreſſo ſubaequali. *

Bloch tab XXXII.

Einer der gefährlichſten Raubfiſche, der nicht nur andere Fiſche, ſondern auch allerhand Amphibien, ſelbſt Kröten, viele Waſſervögel und Säugethiere, auch zuweilen gar Krebſe verſchlingt.

2. †. *Belone.* der Hornfiſch (Fr. *l'orphie.* Engl. *the garpike.*) L. roſtro vtraque maxilla ſubulato. *

Bloch tab. XXXIII.

Seine Gräten ſind grün, als wenn ſie mit Saftfarbe angeſtrichen wären.

53. ELOPS

*) *Nouv. Heloiſe.* P. VI. L. XI.

53. Elops. Caput laeue. Dentium ſcabrities in maxillarum margine, palato. Membr. branch. radiis 30; praeterea exterius in medio armata dentibus 5.

1. *Saurus.* E. cauda ſupra infraque armata.

Auf Jamaica.

54. Argentina. Caput: dentes in maxillis, lingua. Membr. branch. radiis 8. Corpus ano caudae vicino. Pinnae ventrales multiradiatae.

1. *Carolina.* A. pinna anali radiis 15.

Catesby vol. II. tab. XXIV.

Hat den Nahmen von ſeinem Vaterlande.

55. Atherina. Caput maxilla ſuperiore planiuſcula. Membr. branch. radiis 6. Corpus faſcia laterali argentea.

1. *Hepſetus.* A. pinna ani radiis fere 12.

Im Mitländiſchen Meere.

56. Mugil. Caput: Labia membranacea: inferius introrſum carinatum. Dentes nulli. Denticulus inflexus ſupra ſinus oris. Membr. branch. rad. 7. curuis. Opercula laeuia rotundata. Corpus albicans.

1. *Cephalus.* M. pinna dorſali anteriore quinqueradiata. *

Gesner pag. 649.

Im Mitländiſchen, u. a. Meeren.

57. Exocoetus. Caput ſquamoſum. Os edentulum, maxillis vtroque latere

connexis. Membr. branch. rad. 10. Corpus albicans, abdomen angulatum, pinnae pectorales maxime volatiles, radiis antice carinatis.

1. *Volitans.* der fliegende Häring. E. abdomine vtrinque carinato. *

GESNER pag. 653.

Der häufigſte aller fliegenden Fiſche. Findet ſich meiſt in allen wärmern Weltmeeren; theils in unſäglicher Menge.

58. POLYNEMUS. Caput compreſſum, vndique ſquamoſum: roſtro obtuſiſſimo prominente. Membr. branch. radiis 7. ſ. 5. corpus digitis liberis ad pinnas pectorales.

1. *Quinquarius.* P. digitis quinque corpore longioribus. *

SEBA vol. III. tab. XXVII. fig. 2.

In Weſtindien.

59. MORMYRUS. Caput laeue. Dentes plures, emarginati. Apertura branchiarum linearis absque operculo. Membr. branch. radio 1. corpus ſquamoſum.

1. *Cyperinoides.* M. cauda bifida acuta.

Im Nil.

60. CLUPEA. Caput maxillarum ſuperiorum myſtacibus ſerratis. Membr. branch. rad. 8. Branchiae interne ſetaceae. Abdominis carina ſerrata. Pinnae ventrales ſaepe nouemradiatae.

1. †.

1. †. *Harengus.* der Häring, Strömling. (Fr. *l'hareng.* Engl. *the herring.*) C. immaculata, maxilla inferiore longiore. *

Bloch tab XXIX.

Einer der wichtigſten Fiſche für die nordliche Erde, der zwar von Menſchen und ſehr vielen Thieren (zumahl vom Nordkaper, von manchen Möven-Gattungen ꝛc.) verfolgt wird, ſich aber auch dagegen unglaublich vermehrt. Beſonders ſind nun ſeit dem zwölften Jahrhundert bey Gelegenheit ihrer großen äußerſt beſtimmten, regelmäßigen Sommer-Reiſen nach den Europäiſchen Küſten, zumahl nach den Orcaden, nach Norwegen ꝛc. einige tauſend Europäer mit ihrem Fang beſchäftigt. Wilhelm Beukelszoon von Bierfliet in Flandern hat 1416 zuerſt Häringe eingeſalzen.

2. †. *Sprattus.* die Sprotte, der Breitling. (Fr. *la ſardine.* Engl. *the ſprat.*) C. pinna dorſali radiis 13. *

Bloch tab. XXIX. fig. 2.

Ebenfalls in den nordlichen Meeren, aber auch im Mitländiſchen. Iſt von vielen Naturforſchern irrig für den jungen Häring gehalten worden.

3. †. *Aloſa.* die Alſe, der Mutterhäring, Mayfiſch. (Fr. *l'aloſe.* Engl. *the ſhad.*) C. lateribus nigro maculatis, roſtro bifido. *

Bloch tab. XXX. fig. 1.

Vorzüglich häufig im Mitländiſchen Meere.

4. †. *Encraſicolus.* die Sardelle, der Anſchovis. (Fr. *l'anchois.*) C. maxilla ſuperiore longiore. *

Bloch tab. XXX. fig. 2.

Ein

Ein ſehr beliebter kleiner Fiſch. Hat meiſt gleiches Vaterland mit dem vorigen. Wird vorzüglich häufig bey Gorgana unweit Livorno gefangen.

61. CYPRINUS. Caput ore edentulo. Os naſale biſulcum. Membr. branch. rad. 3. Corpus laeue albens. Pinnae ventrales ſaepe nouemradiatae.

1. †. *Barbus.* die Barbe. C. pinna ani radiis 7, cirris 7, pinnae dorſi radio ſecundo vtrinque ſerrato. *

Bloch tab. XVIII.

2. †. *Carpio.* der Karpfe. (Fr. *la carpe.* Engl *the carp.*) C. pinna ani radiis 9, cirris 4, pinnae dorſalis radio poſtice ſerrato. *

Bloch tab. XVI.

Jetzt nun meiſt in ganz Europa. Soll mit verwandten Gattungen, zumahl mit der Karauſche, Baſtarden geben. Auch finden ſich unter den Karpfen häufiger Mißgeburten als unter irgend einer andern bekannten Fiſchgattung.

Die Spiegelkarpfen *), die ſich beſonders durch die beſtändig von Schuppen entblößten Theile des Körpers auszeichnen, ſind doch nicht bloß für eine Spielart ſondern für eine beſondre Gattung dieſes Geſchlechts anzuſehen.

3. †. *Tinca.* die Schleihe. (Fr. *la tanche.* Engl. *the thench.*) C. pinna ani radiis 25, cauda integra, corpore mucoſo cirris 2. *

Bloch tab. XIX.

In ſacht fließenden Waſſern mit leimichtem Boden; ſeltner in großen Flüſſen, wie im Rhein, in der Tiber ꝛc.

Auch

*) Bloch tab. XVII.

Auch ſie gibt einen Laut mit den Kieferdeckeln von ſich. Die Goldſchleihe *) die ſich zumahl in Schleſien findet, iſt einer der prachtvollſten Deutſchen Fiſche.

4. †. *Caraſſus.* die Karauſche. (Fr. *le caraſſin.* Engl. *the crucian.*) C. pinna ani radiis 10, cauda integra, linea laterali recta. *

Bloch tab. XI.

5. *Auratus.* das Schineſiſche Goldfiſchchen, der Goldkarpfe, Kin-ju. (Fr. *la dorée.* Engl. *the goldfiſh.*) C. pinna ani gemina, caudae transuerſa bifurca. *

Bloch tab. XLIII. XCIV. fig. 1—3

Job. Baster in *Haarlem. Verhandl.* VII. D. I. St. mit illum. Fig.

Ein überaus ſchön gezeichnetes Thier, das in den Flüſſen von Schina und Japan zu Hauſe iſt. Man hält ſie dort ihrer ſchönen Auror-Farbe und ihrer Munterkeit wegen auf den Zimmern in Porcellan-Gefäßen: und ſie kommen auch recht gut in Europa fort, wo ſie zuerſt 1691 nach England gebracht worden ſind.

6. †. *Phoxinus.* die Elritze. (Fr. *le vairon.* Engl. *the minow*) C. pinna ani radiis 8, macula fuſca ad caudam, corpore pellucido. *

Bloch tab. VIII. fig. 5.

Ein ſchöner und ſehr ſchmackhafter kleiner Fiſch. Häufig in der Weſer.

7. †. *Orfus.* der Orf, Urf, Würfling, Elſt. C. pinna ani radiis 13. *

Bloch tab. XCVI.

Zumahl im ſüdlichen Deutſchland. Ausnehmend ſchön Orangenfarben.

8. †.

*) Bloch tab. XV.

8. †. *Alburnus.* Ukley, Weißfiſch. (Fr. *l'ablette.* Engl. *the bleak.*) C. pinna ani rad. 20. *

Bloch tab. VIII. fig. 4.

Ein ſehr gemeiner Fiſch, deſſen Schuppen zur Verfertigung der Glasperlen gebraucht werden *).

9. †. *Brama.* der Bley, Brachſen. C. pinna ani rad. 27, pinnis fuſcis. *

Bloch tab. XIII.

Wegen ſeiner ſtarken Vermehrung und ſchmackhaften Fleiſches einer der wichtigſten Fiſche Deutſchlands.

*) Reaumur in *Mém. de l'ac. des ſc. de Paris.* 1716. pag. 229.

Achter

Achter Abſchnitt.

Von den Inſecten.

§. 121.

Die letzten beiden Claſſen des Thierreichs, die Inſecten und Gewürme unterſcheiden ſich ſchon dadurch von den vorhergehenden, daß ſie kein rothes Blut, ſondern ſtatt deſſen einen weißlichen Saft in ihrem Körper führen: weßhalb ſie auch von den Alten Blutloſe Thiere (animalia exſanguia) genannt wurden.

§. 122.

Die Inſecten haben ihren Nahmen daher, weil wenigſtens in ihrem vollkommenen Zuſtande, Kopf, Bruſt und Hinterleib, wie durch Einſchnitte von einander abgeſondert ſind, ja bey den mehreſten faſt nur wie durch einen Faden unter ſich verbunden werden. Außerdem zeichnen ſie ſich aber auch durch beſondre Fäden aus, die ſie in ihren vollkommnen Zuſtand an der Stirne tragen, (Antennae, Fühlhörner) und die alle Mahl an der Wurzel eingelenkt, meiſt aber auch noch außerdem gegliedert ſind; und endlich durch die größere Anzahl Füße, da die vollkommenen

Inſec-

Inſecten zum allermindeſten ihrer ſechs, manche aber wohl auf anderthalb hundert ꝛc. haben.

§. 123.

Außer den angegebenen Merkzeichen, haben die Inſecten wenige Eigenſchaften, die ihnen allen gemein wären. Die ganz unermeßliche Anzahl der Gattungen, ihre ſo unendlich verſchiedenen Beſtimmungen, und dahin abzweckende eben ſo verſchiedene Lebensart, Bedürfniſſe ꝛc. erfordern einen äußerſt mannigfaltigen Körperbau, in welchem ſie, ſo wie in der ungleichen Größe ihres Körpers ausnehmend von einander abweichen.

§. 124.

Selbſt die äußere Bedeckung ihres Körpers iſt weit mannigfaltiger als bey den übrigen Thieren. Sehr viele ſind wie mit einem hornartigen Panzer überzogen, der aus mehrern Stücken beſteht, die ſich wie die Schienen eines Blechhandſchuhes über einander ſchieben laſſen; und wodurch dieſe Thiere vor mancherley Unfällen geſichert, und für den Mangel der Knochen, die bey andern Thieren zur Grundlage der Muſkeln u. a. weichen Theilen dienen, entſchädigt werden. Manche ſind mit feinen Haaren beſetzt, und bey den Schmetterlingen ꝛc. die Flügel mit kleinen Federchen, oder vielmehr Schuppen bedeckt, die zum Theil von den ſchönſten Farben ſind: ſo wie ſich über-

überhaupt unter den Inſecten, Thiere von ganz unbeſchreiblicher Schönheit finden.

§. 125.

Auch in der Einrichtung der Sinnwerkzeuge, und alſo vermuthlich auch in der Art der Empfindung (§. 29.), weichen die Inſecten gar ſehr von den übrigen Thieren ab. So daß ihnen ſogar viele berühmte Männer verſchiedne von unſern fünf äußern Sinnen, zumahl das Gehör und den Geruch, ohne Grund haben abſprechen wollen; da man doch jenes bey vielen die einander zur Paarungszeit durch einen beſondern Laut locken, und dieſen bey noch weit mehrern die ihren verſteckten Fraß auswittern, unverkennbar wahrnimmt.

§. 126.

Die Augen der Inſecten ſind vorzüglich merkwürdig, und zwar in Rückſicht ihres Baues von zweyfacher Art. Die einen ſind ungeheure Halbkugeln, die aber meiſt aus vielen tauſend Facetten, bey einigen auch aus zahlreichen kegelförmigen Spitzen, und in beiden Fällen eigentlich aus eben ſo viel beſondern kleinen Linſen beſtehen, die auf der innern Seite mit einem theils buntfarbigen oder glänzenden Anſtrich überzogen ſind. Die mehreſten geflügelten Inſecten, aber auch manche ungeflügelte, wie der Hummer ꝛc. haben dergleichen. Die Augen der andern Art (ocelli,

ſtemmata) ſind einfach, klein, und ſo wohl in Rückſicht ihrer Anzahl als Lage verſchieden. Die erſtern ſcheinen mehr für die Ferne, ſo wie die letztern für die Nähe beſtimmt zu ſeyn; wenigſtens reimt ſich dieß damit daß die Schmetterlinge in ihrem geflügelten vollkommnen Zuſtande ſolche große componirte teleſcopiſche Augen kriegen, da ſie vorher als Raupen nur myopiſche kleine Augen hatten. Nur wenige Inſecten, wie z. B. die Krebſe, können ihre Augen bewegen.

§. 127.

Die Fühlhörner (§. 122.) die Linné und andre berühmte Männer für Werkzeuge beſonderer, den Inſecten eigener Sinne angeſehen haben, ſcheinen doch nichts weiter zu ſeyn, als was ihr Nahme andeutet. — Werkzeuge des Gefühls, Sonden, Tangenten, die ihnen bey ihrer harten unempfindlichen äußern Decke, und bey der Unbeweglichkeit ihrer Augen doppelt wichtig werden. Die Inſecten ſcheinen das feinſte Gefühl in ihren Antennen, wie wir in den Fingerſpitzen, zu haben; und da ſie großentheils im Finſtern leben, dadurch, ſo wie Blinde, den Mangel des Lichts durch feines Gefühl zu erſetzen.

§. 128.

Im innern Körperbau *) weichen die Inſecten gar ſehr von den rothblütigen Thieren ab.

Was

*) SWAMMERDAM *Biblia naturae*. Leid. 1737. fol.
LYONET *traité anatomique de la chenille qui ronge le bois de ſaule*. à la Haye. 1762. 4.

Was man z. B. das Herz der Inſecten nennt, iſt ein langer Canal von ungleicher Weite der längs des Rückens liegt, aus welchem aber nicht eine einzige Ader entſpringt, als von welchen man überhaupt — bey den Raupen wenigſtens — keine Spur findet, ſo daß folglich auch die Ernährung bey dieſen Inſecten auf eine eigne, von der Nutrition der rothblütigen Thiere ganz verſchiedne Art vor ſich gehen muß.

Hingegen ſind ſie mit unzähligen Luftröhren vom erſtaunenswürdigſten feinſten Bau, und mit äußerſt zahlreichen Muſkeln (§. 26.), die aber auch ſo wohl in der Bildung als in der Farbe von den Muſkeln der rothblütigen Thiere abweichen, verſehen.

§. 129.

So unentbehrlich ihnen die Luft, zur Bewegung der Muſkeln u. a. Verrichtungen ſcheint, ſo bemerkt man doch kein eigentliches wahres Athemhohlen an ihnen; auch iſt die mephitiſche Luft, worin animaliſche und vegetabiliſche Subſtanzen faulen und die den rothblütigen Thieren tödtlich iſt, gleichſam das wahre Element der Inſecten worin ſie ſich trefflich wohl befinden.

§. 130.

Der Aufenthalt der Inſecten iſt weit unbeſchränkter, als der von irgend einer andern Thierclaſſe. Sie ſind ſo zu ſagen in allen Elementen verbreitet: man wird zumahl im Sommer nie leicht eine Spanne breit Erdreich unterſuchen

können, ohne Spuren von Inſecten zu finden: es ſind faſt auf allen Thieren ohne Ausnahme welche anzutreffen, ſo daß ſogar größere Inſecten, wie z. B. Käſer, Bienen ꝛc. ſelbſt wieder ihre beſondere Milben und Läuſe haben. Eben ſo ſind auch wohl nur ſehr wenige Gewächſe etwa der Taxus, der Sevenbaum ꝛc.) die gar keinen bekannten Inſecten zur Wohnung und Aufenthalt dienen. Da hingegen manche wie z. B. die Eiche von mehr als einem hundert verſchiedener Gattungen von Inſecten bewohnt und beſucht werden. Kurz, dieſe kleinen Thiere machen gleichſam eine unſichtbare Welt für ſich aus, die zwiſchen die ganze übrige organiſirte Schöpfung eingeſchoben iſt.

So allgemein aber die Inſecten, im Ganzen genommen, über die ganze Erde verbreitet ſind, ſo ſtreng iſt doch dagegen einer jeden einzelnen Gattung ihr beſonderer eingeſchränkter Aufenthalt auf beſtimmten Thieren oder Pflanzen, und deren einzelnen Theilen angewieſen: ſo wie auch manche ſich ſogar nur in einer gewiſſen Jahrszeit oder Tageszeit am gleichen Orte aufhalten ꝛc.

§. 131.

Nur wenige Inſecten leben in geſellſchaftlicher Verbindung, und leiſten ſich in ihren Geſchäften wechſelſeitige Hülfe. Die allermeiſten gehen einzeln und iſolirt ihren Verrichtungen nach, und manche, die wie die Spinnen in zahlreicher

reicher Geſellſchaft jung worden ſind, zerſtreuen ſich bald nachher, und leben einſiedleriſch, ſo, daß viele außer der Begattungszeit kein anderes Geſchöpf ihrer Art nachher wieder zu ſehen kriegen.

§. 132.

Der überaus merkwürdigen Gebäude, Wohnungen ꝛc. die ſich ſo viele Inſecten zu verfertigen wiſſen, iſt ſchon oben bey Anlaß der Kunſttriebe (§. 35.) Erwähnung geſchehn. Es ſind wenige Thiere dieſer Claſſe, die nicht wenigſtens Ein Mahl, in einer gewiſſen Periode ihres Lebens Proben dieſer natürlichen Kunſtfähigkeit ablegen ſollten, indem ſie entweder wie die Kleidermotten und Frühlingsfliegen in ihrer unvollkommenen Geſtalt, als Larven, ſich ein Gehäuſe zum Aufenthalt und zum Schutze verfertigen; oder ſich, um die Verwandlung und den langen Todesſchlaf zu beſtehen, ein Lager bereiten, ſich einſpinnen ꝛc., oder die ſich wie die Ameiſenlöwen Fallen, und wie die Spinnen Netze für ihren Raub verfertigen; oder die wie manche Waſſerkäfer und Spinnen, zur Sicherheit für ihre Nachkommenſchaft, Säcke oder Neſter zubereiten, denen ſie ihre Eyer anvertrauen können. Manche von denen, die in geſellſchaftlicher Verbindung leben, bauen ſich mit vereinten Kräften, und nach den Geſetzen einer äußerſt regelmäßigen ihnen angebornen Meßkunſt, gemeinſchaftliche Wohnungen u. ſ. w.

§. 133.

Bey der Ernährungsart der Inſecten ſieht man offenbar daß ſie nicht bloß eſſen ſollen um ſatt zu werden, ſondern um zugleich Aas zu verzehren, um ſelbſt wieder andre lebendige Inſecten aufzureiben ꝛc., um Unkraut zu vertilgen u. ſ. w. — eine große Beſtimmung, zu deren Erfüllung dieſen kleinen Thierchen, theils ihre faſt unglaublich ſtarke Vermehrung, theils ihr unerſättlicher Appetit zu ſtatten kommt. Man weiß, daß eine Raupe in 24 Stunden das Triplum ihres eignen Gewichts verzehren kann.

§. 134.

Vor den Nachſtellungen ihrer Feinde ſind einige Inſecten, wie z. B. die Spannraupen durch ihre täuſchende Geſtalt; andere dadurch daß ſie einerley Farbe mit den Gewächſen haben, worauf ſie leben, und folglich weniger darauf abſtechen, nicht ſo leicht bemerkt werden können; andere durch den Geſtank, den ſie im Nothfall verbreiten können; andere durch die Macht des geſellſchaftlichen Lebens; noch andre durch ihre bewundernswürdige Stärke ꝛc. geſichert. Und manche ſind gar mit Waffen, z. B. mit Hörnern wie Kneipzangen, oder mit Stachel und Gift verſehen.

§. 135.

Auch bey der Fortpflanzung der Inſecten zeigen ſich ungemein viele eigene Sonderbarkeiten.

ten. So z. B. daß oft in einer und eben derſelben Gattung die beiden Geſchlechter einander ſo äußerſt unähnlich gebildet ſind, daß man ſie eher für ganz verſchiedene Thierarten, als für zuſammen gehörige Gatten halten ſollte: oder daß unter den Bienen und andern ihnen verwandten Inſecten immer die größte Anzahl gänzlich geſchlechtlos iſt; das heißt daß ſie gezeugt und gebohren werden, ohne doch ſelbſt je die Beſtimmung, oder die Fähigkeit zur Empfängniß oder zur Zeugung zu haben.

§. 136.

Auch die Begattung hat bey verſchiednen Inſecten ſehr viel eignes. Die mehreſten leben in ſofern in einer gezwungenen Monogamie, weil ſie ſchlechterdings nicht mehr als ein einziges Mahl in ihrem Leben ſich paaren können: der Tod iſt bey ihnen eine ſo unausbleibliche Folge der erſten Begattung, daß man ſogar ihr Leben durch verzögerte Paarung verlängern kann.

§. 137.

Zu andern Sonderbarkeiten beym Fortpflanzungsgeſchäfte der Inſecten, gehört auch daß bey vielen, wie z. B. beym Cochenille-Wurm, beym Sandfloh ꝛc. das trächtige Weibchen zu einer ganz ungeheuren Größe anwächſt: ſo daß man z. B. rechnet daß bey der weißen Ameiſe die zum Gebähren reife Mutter auf 2000 Mahl dicker und größer iſt als ſie vor der Befruchtung war.

§. 138.

Die mehreſten Inſecten legen Eyer, die von den Müttern nach einem bewundernswürdigen Inſtinct immer aufs genauſte an die beſtimmten der künftigen jungen Brut angemeſſenſten Orte gelegt werden. Manche legen z. B. ihre Eyer bloß in den Körper lebendiger Inſecten anderer Art, in Raupen; oder in Puppen; oder gar in andrer Inſecten ihre Eyer! denn wirklich kriecht zuweilen aus den Eyern der Ringelraupe ſtatt der jungen Raupe eine eigne Art kleiner Mückchen aus.

Auch ſind die Inſecten-Eyer zum Theil, zumahl bey den Schmetterlingen, von einer überaus mannigfaltigen ſonderbaren Bildung und Zeichnung, und wenn ſie von der Mutter an die freye Luft gelegt werden, mit einer Art Firniß überzogen, damit ſie weder vom Regen abgeſpült noch durch andern Zufall leicht zerſtört werden können. Einige wenige Inſecten gebären lebendige Junge und manche, wie die Blattläuſe pflanzen ſich auf beiderley Weiſe fort.

§. 139.

Ein äußerſt merkwürdiges Phänomen, das faſt bloß dieſer Thierclaſſe eigen, wenigſtens in den andern (§. 95. 116.), bey weitem nicht ſo auffallend wird, iſt ihre Metamorphoſe. Die wenigſten Inſecten behalten nähmlich die gleiche Geſtalt, in der ſie zuerſt ans Licht gekommen

ſind,

ſind, ihr ganzes übriges Leben hindurch, ſondern ſie verwandeln ſich größtentheils zu wiederhohlten Mahlen in beſtimmten Epochen ihres Lebens, und erſcheinen während dieſer Auftritte oft in ganz verſchiednen Geſtalten, wobey zugleich ihr ganzer innrer Körperbau (gegen die gemeine Meinung) auf eine Weiſe umgeſchaffen wird *), die ſich ſchwerlich mit den vermeinten präexiſtirenden Keimen (§. 7. u. f.) zuſammen reimen läßt.

§. 140.

In der Geſtalt, wie dieſe Inſecten die ſich einer Metamorphoſe unterziehen, zuerſt aus dem Ey kriechen, heißen ſie Larven. Meiſt kommen ſie äußerſt klein ans Licht, ſo daß z. B. eine erwachſene Weidenraupe 72,000 Mahl ſchwerer wiegt als da ſie eben aus dem Ey gekrochen war. Dagegen wachſen ſie aber auch deſto ſchneller, ſo daß z. B. die Maden der blauen Schmeißfliege 24 Stunden nach dem Auskriechen ſchon 155 Mahl ſchwerer wiegen als da ſie aus dem Eye kamen.

Theils haben dieſe Larven Füße wie die Raupen und Engerlinge: theils aber keine, wie die Maden. Flügel haben ſie gar noch nicht. Auch ſind ſie in dieſem Zuſtande zur Fortpflanzung noch gänzlich unfähig: ſie ernähren ſich bloß, und wachſen, und häuten ſich mit unter einige Mahl.

*) Lyonet *chenille de ſaule*. pag. 585. u. f.

§. 141.

In der Geſtalt, worein die Larve umgebildet wird, heißt ſie Nymphe. Manche können ſich während dieſes Zuſtandes herum bewegen, auch Nahrungsmittel zu ſich nehmen. Andere hingegen verſchließen ſich als Puppe, (chryſalis, aurelia) und bringen dieſen Theil ihres Lebens in einem betäubenden Todtesſchlaf, ohne Nahrungsmittel, und ohne ſich von der Stelle zu bewegen, zu.

§. 142.

Allein während der Zeit, da das Geſchöpf ſo ganz fühllos und erſtarrt in ſeiner Hülſe vergraben ſcheint, geht mit ihm ſelbſt die große Veränderung vor, daß es aus ſeinem Larvenſtand zum vollkommnen Inſect (Inſectum declaratum) umgebildet wird, und nach beſtimmter Zeit aus ſeinem Kerker hervorbrechen kann. Manche Inſecten abſolviren die letzte Rolle ihres Lebens in einer ſehr kurzen Zeit. Verſchiedne bringen, wenn ſie aus ihrer Hülſe kriechen, nicht ein Mahl einen Mund mit zur Welt, ſie freſſen nicht mehr, ſie wachſen nicht weiter; jene beiden Beſtimmungen eines organiſirten Körpers hatten ſie ſchon als Larven erfüllt; jetzt iſt ihnen nur noch die dritte übrig: ſie ſollen ihr Geſchlecht fortpflanzen, und dann der Nachkommenſchaft Platz machen, und ſterben.

§. 143.

Die unmittelbare Brauchbarkeit der Inſecten iſt ziemlich einfach: dagegen aber iſt der Antheil, den dieſe kleinen unbemerkten Thiere an der großen Haushaltung der Natur haben, deſto mannigfaltiger und ganz unermeßlich. Die Inſecten ſind es, die unzählige Arten von Unkraut theils im Keim erſticken, theils, wenn es auch aufgewachſen iſt, vertilgen, und ſeinem fernern Wucher vorbeugen müſſen. Einen andern ebenfalls äußerſt wichtigen Nutzen leiſten ſo viele Inſecten die ſich von Aas nähren, im Miſte leben u. ſ. w. und die dadurch, daß ſie dieſe widrigen animaliſchen Subſtanzen aufzehren, zerſtreuen und durchwirken, von der einen Seite der Infection der Luft vorbeugen, und von der andern die allgemeine Düngung des Erdreichs befördern. Aus jener Rückſicht werden z. B. die Schmeißfliegen in den heißen Erdſtrichen ſo wohlthätig. Anderſeits helfen auch unzählige Inſecten zur Fortpflanzung und Befruchtung der Gewächſe, indem ſie den Blumenſtaub vom einen zum andern übertragen *). Manche Thiere dieſer Claſſe, wie die Krebſe, die großen orientaliſchen Heuſchrecken ꝛc. ſind eßbar. So auch der Honig der Bienen. Die Seide nutzt zur Kleidung und mancherley anderm Gebrauch. Verſchiedne Inſecten

*) Kölreuter vorläufige Nachr. von einigen das Geſchlecht der Pflanzen betreff. Verſuchen. S. 21. u. f. 32. 34. u. f.

ſecten geben vortreffliche Farben, wie die Cochenille den Scharlach, der Kermes das Carmoiſin. Die Galläpfel werden zur Dinte, und Wachs zu Lichtern und tauſenderley andern Abſichten benutzt. So das Lack, ein Product gewiſſer oſtindiſcher Schildläuſe, das zu Firniß, zum Siegellack u. ſ. w. verbraucht wird. Für die Arzney ſind vorzüglich die ſpaniſchen Fliegen, die Kellereſel und die Ameiſen von Belange, und neuerlich ſind auch die Maykäfer, und ſo genannten Maywürmer, vom neuen als Hülfsmittel gegen den tollen Hundsbiß berüchtigt worden.

§. 144.

Nutze und Schade der verſchiednen Thierclaſſen ſtehen meiſt in Verhältniß mit einander: und ſo iſt auch hier der Nachtheil, den die Inſecten anrichten, im Ganzen genommen, beträchtlicher als bey andern Thieren. Sehr viele Inſecten ſind den Feldfrüchten überhaupt gefährlich, verurſachen Mißwachs, und verheeren, wie die Zug-Heuſchrecken, junge Saat, und alles, wo ſie auffallen. Manche ſind beſonders dem Getreide nachtheilig; andere, wie ſo viele Raupen, Erdflöhe, Engerlinge ꝛc. den Gartengewächſen; andre Raupen, und Käferlarven ꝛc. den Obſtbäumen; die Schildläuſe beſonders der Orangerie: die Larven einiger Dermeſtes-Gattungen, und die Holzraupen den Holzungen: die Ameiſen den Wieſen: die Kackerlacken, die weißen

weißen Ameiſen ꝛc. dem Hausgeräthe: die Kleidermotten der Wolle, dem Pelzwerk u. ſ. w. Die Larven vieler kleiner Käferchen den Büchern und Naturalienſammlungen. Endlich werden auch einige Arten von ſo genanntem Ungeziefer dem Menſchen ſelbſt, ſo wie den Pferden, Schafen, Hühnern und andern Hausthieren, ja ſogar verſchiednen nutzbaren Inſecten, den Bienen, Seidenwürmern ꝛc. auf eine ſehr unmittelbare Weiſe läſtig; und andre, wie die Skorpione ꝛc. durch ihr Gift, furchtbar.

§. 145.

In der ſyſtematiſchen Anordnung folge ich in dieſer Claſſe ganz dem Entwurf des R. Linné. Es verſteht ſich, daß die Charactere alle Mahl vom vollkommnen Inſect nach überſtandner Verwandlung ꝛc. hergenommen ſind.

I. Ordn. Coleoptera. Käfer. Meiſt mit hornartigem Körper. Die Flügel falten ſich in der Ruhe zuſammen, und ſind mit zwey hornartigen Decken oder Scheiden belegt, die ſich in der Mitte in gerader Linie an einander ſchließen.

II. Hemiptera. Theils mit einem hornichten ſpitzen Rüſſel, der vorn an der Bruſt hinab liegt: theils mit vier meiſt kreuzweis zuſammen gelegten zur Hälfte harten, Pergamentähnlichen Flügeln ꝛc.

III. Le-

ſecten geben vortreffliche Farben, wie die Coche-nille den Scharlach, der Kermes das Carmoiſin. Die Galläpfel werden zur Dinte, und Wachs zu Lichtern und tauſenderley andern Abſichten benutzt. So das Lack, ein Product gewiſſer oſtindiſcher Schildläuſe, das zu Firniß, zum Siegellack u. ſ. w. verbraucht wird. Für die Arzney ſind vorzüglich die ſpaniſchen Fliegen, die Kellereſel und die Ameiſen von Belange, und neuerlich ſind auch die Maykäfer, und ſo genannten Maywürmer, vom neuen als Hülfsmittel gegen den tollen Hundsbiß berüchtigt worden.

§. 144.

Nutze und Schade der verſchiednen Thierclaſſen ſtehen meiſt in Verhältniß mit einander: und ſo iſt auch hier der Nachtheil, den die Inſecten anrichten, im Ganzen genommen, beträchtlicher als bey andern Thieren. Sehr viele Inſecten ſind den Feldfrüchten überhaupt gefährlich, verurſachen Mißwachs, und verheeren, wie die Zug-Heuſchrecken, junge Saat, und alles, wo ſie auffallen. Manche ſind beſonders dem Getreide nachtheilig; andere, wie ſo viele Raupen, Erdflöhe, Engerlinge ꝛc. den Gartengewächſen; andre Raupen, und Käferlarven ꝛc. den Obſtbäumen; die Schildläuſe beſonders der Orangerie: die Larven einiger Dermeſtes-Gattungen, und die Holzraupen den Holzungen: die Ameiſen den Wieſen: die Kackerlacken, die

weißen

weißen Ameiſen ꝛc. dem Hausgeräthe: die Kleidermotten der Wolle, dem Pelzwerk u. ſ. w. Die Larven vieler kleiner Käferchen den Büchern und Naturalienſammlungen. Endlich werden auch einige Arten von ſo genanntem Ungeziefer dem Menſchen ſelbſt, ſo wie den Pferden, Schafen, Hühnern und andern Hausthieren, ja ſogar verſchiednen nutzbaren Inſecten, den Bienen, Seidenwürmern ꝛc. auf eine ſehr unmittelbare Weiſe läſtig; und andre, wie die Skorpione ꝛc. durch ihr Gift, furchtbar.

§. 145.

In der ſyſtematiſchen Anordnung folge ich in dieſer Claſſe ganz dem Entwurf des R. Linné. Es verſteht ſich, daß die Charactere alle Mahl vom vollkommnen Inſect nach überſtandner Verwandlung ꝛc. hergenommen ſind.

I. Ordn. Coleoptera. Käfer. Meiſt mit hornartigem Körper. Die Flügel falten ſich in der Ruhe zuſammen, und ſind mit zwey hornartigen Decken oder Scheiden belegt, die ſich in der Mitte in gerader Linie an einander ſchließen.

II. Hemiptera. Theils mit einem hornichten ſpitzen Rüſſel, der vorn an der Bruſt hinab liegt: theils mit vier meiſt kreuzweis zuſammen gelegten zur Hälfte harten, Pergamentähnlichen Flügeln ꝛc.

III. Le-

III. Lepidoptera. Schmetterlinge. Mit weichem behaarten Körper, und vier ausgeſpannten Flügeln, die mit bunten Schuppen bedeckt ſind.

IV. Neuroptera. Mit vier durchſichtigen netzförmigen oder gegitterten Flügeln.

V. Hymenoptera. Mit vier durchſichtigen geaderten Flügeln.

VI. Diptera. Die Inſecten mit zwey (unbedeckten) Flügeln.

VII. Aptera. Die völlig ungeflügelten Inſecten.

* * *

Zur N. G. der Inſecten.

TH. MOUFFET *theatrum inſectorum*. Lond. 1634. fol.

JO. RAII *hiſtoria inſectorum*. Lond. 1710. 4.

JO. SWAMMERDAM *algemeene Verhandeling van de bloedeloose Dierkens*. Utr. 1669. 4.

EJ. *biblia naturae*. LB. 1737. fol.

MAR. SIB. MERIAN *metamorphoſis inſectorum Surinamenſium*. Amſt. 1705. fol. max.

JAC. L'ADMIRAL iun. *geſtaltverwiſſelende gekorvene Diertjes*. Amſt. 1740. fol.

CHR. SEPP *Nederlandſche Inſecten*. Amſt. ſeit 1762. 4.

Joh. Leonh. Friſch Beſchreibung von allerhand Inſecten in Deutſchland. Berl. 1720—38. XIII. Th. 4.

Aug. Joh. Röſel monathliche Inſecten-Beluſtigungen. Nürnb. 1746—61. IV. B. 4.

Chr. Fr. C. Kleemann Beyträge dazu. Ebendaſ. ſeit 1761. 4.

v. Linne' *fundamenta entomologiae.* Vpſ. 1767. 4. it. im VII. B. von Linne's *amoenitatib. academic.*

Ej. *entomologia ſpeciebus nuper detectis locupletata, curante* C. de Villers. Lugd. 1789. IV. vol. 8.

J. H. Sulzers Kennzeichen der Inſecten. Zürich 1761. 4.

Deſſ. abgekürzte Geſchichte der Inſecten. Winterthur 1776. 4.

Jac. Chr. Schaeffer *elementa entomologica.* Ratisb. 1766. 4.

Ej. *icones inſectorum Ratisponenſium.* ib. 1767. 4.

Jo. Ant. Scopoli *entomologia Carniolica.* Vindob. 1763. 8.

Jo. Chr. Fabricii *philoſophia entomologica.* Hamb. 1778. 8.

Ej. *ſyſtema entomologiae.* Flensb. 1775. 8.

Ej. *genera inſectorum.* Kilon. 1776. 8

Ej. *ſpecies inſectorum.* Hamb. 1781. II. vol. 8.

de Reaumur *hiſtoire des inſectes.* Par. 1734—42. VI. vol. 4.

de Geer *hiſtoire des inſectes.* Stockh. 1752—77. VI. vol. 4.

Ej. *genera et ſpecies inſectorum.* extraxit A. I. Retzius. Lipſ. 1783. 8.

Geoffroy *hiſtoire des inſectes des environs de Paris.* Par. 1762. II. vol. 4.

Jo. Bapt. Schluga *primae lineae cognitionis inſectorum.* Vienn. 1767. 8.

* * *

Lesser *theologie des inſectes* (trad. de l'allemand) *avec des remarques de* P. Lyonet. à la Haye. 1742. II. vol. 8.

I. CO-

I. COLEOPTERA (*ſ. Vaginipennia*).

Die Thiere dieſer Ordnung *) werden überhaupt Käfer genannt, ob man gleich dieſen Nahmen auch dem erſten Geſchlechte insbeſondere beylegt. Die Larve, welche alle Mahl aus einem Ey entſpringt, hat Freßzangen, und bey den mehreſten Geſchlechtern ſechs Füße, die an der Bruſt ſitzen: bey einigen wie unter den Holzböcken iſt ſie ohne Füße (eine Made). Sie verpuppt ſich mehrentheils unter der Erde in einer ausgehöhlten lehmigen Scholle: oder aber, wie bey den genannten Holzböcken, im Holze. Das vollkommene Inſect kriecht zwar weich aus der Puppe: ſeine Haut verhärtet aber in kurzer Zeit an der Luft: es hat ſo wie die Larve Kinnladen am Kopfe, und iſt mit harten hornartigen Flügeldecken (Elytra) verſehen.

1. SCARABAEUS. Käfer. (Fr. *hanneton.* Engl. *beetle.*) Antennae clauatae capitulo fiſſili. Tibiae anticae ſaepius dentatae.

1. *Hercules.* S. ſcutellatus, thoracis cornu incuruo maximo: ſubtus barbato vnidentato, capitis recuruato: ſupra multidentato. *

Röſel vol. IV. tab. V. fig. 3.

In Braſilien. Die Larve einen ſtarken Daumen dick, und beynahe eine viertel Elle lang. Der Käfer variirt in der Farbe, ſchmutzig-grün ꝛc.

2. *Actaeon.*

*) Jo. Eus. Voet *catalogue ſyſtematique des coleopteres. à la Haye* 1766. u. f. 4.

2. *Actaeon.* (*rhinoceros.*) S. ſcutellatus thorace bicorni, capitis cornu vnidentato, apice bifido. *

Röſel vol. II. Erdkäf. I. tab. A. fig. 2.

Hat gleiches Vaterland mit dem vorigen.

3. †. *Lunaris.* S. exſcutellatus, thorace bicorni: intermedio obtuſo bifido, capitis cornu erecto clypeo emarginato. *

Friſch P. IV. tab. VII.

Hat die Größe vom gemeinen Miſtkäfer: iſt ganz ſchwarz, glänzend, und überaus artig gebildet; zumahl das Männchen deſſen Bruſtſchild ſehr regelmäßig ausgeſchweift iſt. Er lebt auf Wieſen und Viehweiden, vorzüglich im Kuhmiſt: aus dem er, wie andre verwandte Käfergattungen, hohle Kugeln formt; die er einzeln unter die Erde verſcharrt, an Graswurzeln befeſtigt, und in jede ein einziges Ey legt.

4. †. *Naſicornis.* der Nashornkäfer. S. ſcutellatus, thorace prominentia triplici, capitis cornu incuruato, antennis heptaphyllis. *

Röſel vol. II. Erdkäf. I. tab VII. fig. 8. 10.

Der größte hieländiſche Käfer: findet ſich vorzüglich in Gerberlöhe von Eichenrinde, und in hohlen Bäumen: fliegt ſehr ſelten.

5. †. *Sacer.* S. exſcutellatus, clypeo ſexdentato, thorace inermi crenulato, tibiis poſticis ciliatis, vertice ſubbidentato. *

Sulzers Geſch. tab. I. fig. 3.

Nicht ganz ſo groß als der Nashornkäfer, legt auch ſeine Eyer in Kugeln von Miſt. Iſt im ſüdlichen Europa, und ſelbſt in Tyrol, auch in der Krimm, vor-

 züglich

züglich aber häufig in Aegypten zu Hauſe, wo er von den alten Aegyptiern verehrt, und auf ihren Kunſtwerken vorgeſtellt worden. Beſonders hat man ihn auf die Hinterſeite der Aegyptiſchen und Hetruriſchen geſchnittenen Steine ausgeſchnitzt, die deshalb Käferrücken oder Scarabäen genannt werden.

6. †. *Fimetarius.* S. ſcutellatus, thorace inermi capite tuberculato, elytris rubris, corpore nigro. *

Friſch P. IV. tab. XIX. fig. 3.

Im Kuhmiſt.

7. †. *Stercorarius.* der Roßkäfer, Scharneweber, Schnurrkäfer, Schaffink. (Engl. *the dung-beetle.*) S. ſcutellatus muticus ater glaber, elytris ſulcatis: capite rhombeo: vertice prominulo antennis rubris. *

Friſch P. IV. tab. VI. fig. 3.

Beſonders im Pferdemiſt: daher häufig auf Fahrwegen. Wenn er an heitern Sommerabenden herum fliegt, ſo iſt auch für den folgenden Tag noch gut Wetter zu erwarten.

8. †. *Vernalis.* der Miſtkäfer. S. ſcutellatus muticus, elytris glabris laeuiſſimis, capitis clypeo rhombeo, vertice prominulo, antennis nigris. *

Sulzer Geſch. tab. I. fig. 6.

Vorzüglich im Schafmiſt. Manche Spielarten ſchillern ſchön violet, grün ꝛc.

9. †. *Horticola.* der Gartenkäfer. S. ſcutellatus muticus, capite thoraceque caeruleo ſubpiloſo, elytris griſeis, pedibus nigris. *

Friſch P. IV. tab. XIV.

Zumahl an den Obſtbäumen ꝛc.

10. †.

10. †. *Melolontha.* der Maykäfer, Kreuzkäfer. S. ſcutellatus muticus teſtaceus, thorace villoſo, cauda inflexa, inciſuris abdominis albis. *

Röſel vol. II. Erdkäf. I. tab. I.

Eins der gemeinſten Inſecten, das vier Jahre lang als Engerling unter der Erde lebt, ſich von Getreidewurzeln ꝛc. nährt, und zuweilen allgemeinen Mißwachs verurſacht hat *). Im ſechsten Jahr kommt es endlich als Maykäfer zum Vorſchein, und ſchadet in dieſer Geſtalt dem jungen Laub, beſonders an Obſtbäumen.

11. †. *Solſtitialis.* der Brachkäfer, Juniuskäfer, Johanniskäfer. S. ſcutellatus muticus teſtaceus, thorace villoſo, elytris luteo-pallidis pellucidis: lineis tribus albis parallelis. *

Friſch P. IX. tab. XV. fig. 3.

Hat wie der vorige ſeinen Nahmen von der Zeit wann er ſich zuerſt als Käfer ſehen läßt. Aehnelt ihm auch in der Bildung, iſt aber nur halb ſo groß.

12. †. *Auratus.* der Goldkäfer, Roſenkäfer. S. ſcutellatus muticus auratus, ſegmento abdominis primo lateribus vnidentato, clypeo planiuſculo. *

Friſch P. XII. tab. III. fig. 1.

Die Larve und Puppe findet ſich häufig in Ameiſenhaufen, und hohlen Baumſtämmen. Der ſchöne Käfer ſelbſt aber in Gärten ꝛc. Man hat Beiſpiele daß er ſich

X 2 über

*) Wie z. B. im Jahr 1479, da die Engerlinge deshalb in einem weitläuftigen Monitorio vors geiſtliche Recht gen Lauſanne citirt wurden, das ihnen zwar einen Advocaten von Freyburg zugeſtand, ſie ſelbſt aber nach genauer Abhörung beider Parteyen, und reiflicher Ueberlegung förmlich in den Bann that. ſ. Mich. Stettlers Schweitzer-Chronick, S. 278.

über 8 Jahr lebendig erhalten und mit angefeuchteten Brodrinden füttern laſſen.

2. LUCANUS. Antennae clauatae: claua compreſſa latere latiore pectinato-fiſſili. Maxillae porrectae, exſertae, dentatae.

1. †. *Ceruus.* der Hornſchröter, Weinſchröter, Feuerſchröter, fliegende Hirſch, Neuntödter, Börner, Donnerguge. (Fr. *le cerf volant.* Engl. *the ſtag flie.*) L. ſcutellus: maxillis exſertis apice bifurcatis latere vnidentatis. *

Röſel vol. II. Erdkäf. I. tab. V.

Nächſt den Krebſen das größte deutſche Inſect, lebt vorzüglich in Eichenwäldern, variirt in der Größe und Farbe. Nur das Männchen hat die überaus artigen, kleinen Geweihen ähnelnden Kneipzangen am Kopfe.

3. DERMESTES. Antennae clauatae: capitulo perſoliato: articulis tribus craſſioribus. Thorax conuexus, vix marginatus. Caput ſub thorace inflexum latens.

1. †. *Lardarius.* der Speckkäfer. D. niger, elytris antice cinereis, punctis nigris. *

Friſch P. V. tab. IX.

Larve und Käfer nähren ſich von fetten weichen Theilen todter Thiere.

2. †. *Pellio.* D. niger coleoptris punctis albis binis. *

Zieht ſich zumahl nach Pelzwerk, ausgeſtopften Thieren u. ſ. w.

3. †. *Typographus.* der Borkenkäfer, Fichtenkrebs, Holzwurm. D. teſtaceus piloſus, elytris ſtriatis retuſis praemorſodentatis. *

v. Trebra

v. Trebra in den Schr. der Berl. Geſ. Naturforſch. Freunde. IV. B. tab. IV.

Das den Fichtenwaldungen neuerlich auf dem Harz und in mehrern Gegenden Deutſchlands ſo furchtbar gewordne Thier; das im Splint der Fichten (*Pinus abies*) theils in ſolcher Menge hauſet, daß man wohl in einem mäßigen Baume über 80000 ſeiner Larven gezählt hat. Bey der dadurch verurſachten Wurmtrockniß ſtirbt der Baum vom Wipfel herunter ab, ſeine Nadeln werden roth, er verliert ſein Harz, und taugt dann kaum recht zum Verkohlen geſchweige als Bau- oder Brennholz.

4 †. *Piniperda* der Tannenkäfer, ſchwarze fliegende Wurm. D. niger ſubuilloſus, elytris piceis integris, plantis rufis. *

Kaum halb ſo groß als die vorige Gattung.

4. Ptinus. Kümmelkäfer. (Fr. *pannache, vrillette.*) Antennae filiformes: articulis vltimis maioribus. Thorax ſubrotundus, immarginatus, caput excipiens.

1. †. *Pertinax.* P. fuſcus vnicolor. *

Hat ſeinen Nahmen daher, weil er, ſobald man ihn berührt, die Füße anzieht, wie todt liegt, und lange durch keinen Reitz von der Stelle zu treiben iſt.

2. †. *Fur.* P. teſtaceus, ſubapterus, thorace quadridentato, elytris faſciis duabus albis. *

Sulzers Geſch. tab. II. fig. 8.

Eins der furchtbarſten Thiere für Naturalienſammlungen, Bibliotheken, Hausgeräthe und Pelzwerk.

5. Hister. Antennae capitatae capitulo ſolidiuſculo; infimo articulo compreſſo, decuruato. Caput intra corpus retractile Os forcipatum. Elytra corpore breuiora. Tibiae anticae dentatae.

1. †. *Vnicolor.* H. totus ater, elytris ſubſtriatis. *
Sulzers Kennzeichen tab. II. fig. 8. 9.
In ſandigen Boden und auf Viehweiden.

6. Gyrinus. Antennae clauatae, rigidae, capite breuiores, oculi 4, *duobus ſupra, duobus infra.*

1. †. *Natator.* der Schwimmkäfer. G. ſubſtriatus. *
Sulzers Geſch. tab. II fig. 10.
Schwimmt mit einer außerordentlichen Schnelligkeit auf der Oberfläche des Waſſers. Im Tauchen hat er eine Luftblaſe am Hintern: gibt einen widrigen Geruch von ſich.

7. Byrrhus. Antennae clauatae ſubſolidae, ſubcompreſſae.

1. †. *Muſeorum.* B. nebuloſus, elytris ſubnebuloſis puncto albo. *
In Pelzwerk, ausgeſtopften Thieren ꝛc.

8. Silpha. Antennae extrorſum craſſiores. Elytra marginata. Caput prominens. Thorax planiuſculus, marginatus.

1. †.

1. †. *Veſpillo.* der Todtengräber. (Fr. *le foſſoyeur.*) S. oblonga atra clypeo orbiculato inaequali, elytris faſcia duplici aurantia. *

Friſch P. XII. tab. III. fig. 2.

Etwas kleiner als ein Maykäfer. Sie haben ihren Nahmen von dem beſondern Triebe, die Aeſer von kleinen Thieren, Maulwürfen, Mäuſen, Fröſchen, Kröten, Schlangen ꝛc. die ſie von weitem auswittern, mit vereinten Kräften unter die Erde zu vergraben, und ihre Eyer dahinein zu legen. Ihrer ſechſe ſind wohl im Stande, einen todten Maulwurf binnen vier Stunden, Fuß⸗tief in fetten Boden einzuſcharren. Sie geben einen ſtarken biſamähnlichen Geruch von ſich.

9. CASSIDA. Schildkäfer. Antennae ſubfiliformes, extrorſum craſſiores. Elytra marginata. Caput ſub thoracis clypeo plano reconditum.

1. †. *Viridis.* C. viridis, corpore nigro. *

Röſel vol. II. Erdkäf. III. tab. VI.

Auf Diſteln, Feldmelde ꝛc. Die Larve und Puppe ſind ganz flach und am Rande ſonderbar ausgezackt mit Spitzen verſehen.

2. †. *Murraea.* C. nigra, clypeo-rubro, elytris ſanguineis, punctis nigris ſparſis. *

Von der Größe des vorigen, beſonders häufig am Alant.

10. COCCINELLA. Sonnenkäfer, Gotteskuh, Marienkuh, Sommerkind, Gotteslämmchen. (Fr. *vache à Dieu, bête de*

 la

la vieges. Engl. *Lady-cow, Lady-bird.*) Antennae ſubclauatae, truncatae. Palpi claua ſemicordata. Corpus hemiſphaericum, thorace elytrisque marginatis, abdomine plano.

1. †. *Bipunctata.* C. coleoptris rubris, punctis nigris duobus. *

Friſch P. IX. tab. XVI. fig. 4.

2. †. *Bipuſtulata.* C. coleoptris nigris punctis rubris duobus, abdomine ſanguineo. *

Friſch P. IX. tab. XVI. fig. 6.

11. CHRYSOMELA. Blattkäfer. Antennae moniliformes, extrorſum craſſiores. Thorax, nec elytra, marginatus.

1. †. *Gottingenſis.* C. ouata atra pedibus violaceis. *

Röſel vol II Erdkäf. III. tab. V.

Häufig an der Schafgarbe.

2. † *Minutiſſima.* C. ouata nigra opaca. *

Eins der kleinſten Käferchen. Kaum den dritten Theil ſo groß als ein Floh.

3. †. *Cerealis.* C ouata aurata, thorace lineis tribus, coleoptrisque quinque violaceis, abdomine violaceo. *

Eine der ſchönſten Chryſomelen, auf deren Bruſtſchild und Flügeldecken die violetten Streifen mit andern von rothen und grünen Golde abwechſeln.

4. †. *Oleracea.* C. ſaltatoria (ſ. femoribus poſticis craſſiſſimis) vireſcenti - caerulea. *

Ein ſchädliches kleines Thier, das ſo wie mehrere verwandte Gattungen unter dem Nahmen Erdflöhe oder Erdfliegen bekannt iſt.

5. †.

5. †. *Merdigera.* der Lilienkäfer. (Crioceris rubra GEOFFR.) C. oblonga rubra, thorace cylindrico vtrinque impreſſo.*

Sulzers Geſch. tab. III. fig. 14.

In Lilien, Mayblumen ꝛc. Die Larve bedeckt ſich mit ihrem eignen Unrath. Der kleine rothe Käfer worein ſie ſich verwandelt gibt wenn man ihn anfaßt, mit ſeinen Flügeldecken einen durchdringenden hellen Laut von ſich.

12. HISPA. Stachelkäfer. Antennae fuſiformes, baſi approximatae, inter oculos ſitae. Thorax elytraque aculeata ſaepius.

1. †. *Atra.* H. corpore toto atro. *

Lebt unter der Erde von Graswurzeln, variirt in der Größe.

13. BRUCHUS. Antennae filiformes, ſenſim craſſiores.

1. †. *Piſi.* der Erbſenkäfer. B. elytris albo punctatis, podice albo maculis binis nigris. *

Zumahl in Nordamerica ſehr häufig, wo er den Hülſenfrüchten großen Schaden thut.

14. CURCULIO. Rüſſelkäfer. (Fr. *charanſon.*) Antennae ſubclauatae, roſtro inſidentes. Roſtrum corneum prominens.

Die Rüſſelkäfer haben meiſt einen kurzen rundlichen aber überaus hart gepanzerten Körper: und einen feſten mehr oder weniger gebognen Rüſſel von verſchiedner Länge. Es ſind nachtheilige Thiere, von denen beſonders die mit dem ſehr langen Rüſſel den Bäu-

men, die übrigen aber den Feldfrüchten und Gartengewächſen Schaden thun. Die Larven nennt man Pfeifer.

1. *Palmarum.* der Palmbohrer. C. longiroſter ater, thorace ouato planiuſculo, elytris abbreuiatis ſtriatis. *

Sulzers Kennz. tab. III. fig. 20.

In beiden Indien. Hat faſt die Größe des Hornſchröters. Die Larve nährt ſich vom Sagumarke; wird aber ſelbſt von den Indianern gegeſſen.

2. †. *Frumentarius.* der ſchwarze Kornwurm, Reiter, Wippel. C. longiroſter ſanguineus. *

Eine große Plage für die Kornböden. Er ſaugt das Mehl aus dem Korn und läßt die Hülſe liegen. Dabey iſt er ſo dauerhaft daß er die Hitze des ſiedenden Waſſers aushalten kann.

3. †. *Granarius.* C. longiroſter piceus oblongus thorace punctato longitudine elytrorum. *

Auch auf Kornböden, in Mühlen ꝛc.

4. †. *Paraplecticus.* C. longiroſter cylindricus ſubcinereus, elytris mucronatis. *

Sulzers Geſch. tab. IV. fig. 7.

Auf Waſſerpflanzen. Die Beſchuldigung daß er den Pferden Lähmung verurſache, iſt ungegründet, und trifft wohl die verdächtigen Pflanzen, aber nicht das darauf wohnende unſchuldige Thier.

5. † *Bacchus.* der Rebenſticher. C. longiroſter aureus, roſtro plantisque nigris. *

Sulzers Geſch. tab. IV. fig 4.

6. *Anchoraco.* C. longiroſter, femoribus dentatis, elytris flauo ſtriatis, thorace elongato.

Sulzers Geſch. tab. IV. fig. 6.

 Die

Die ſchmale Bruſt, und der Rüſſel ſind jedes ſo lang als der ganze Hinterleib: dadurch das Thier ein ſonderbares Anſehen bekommt.

7. †. *Nucum.* C. longiroſter, femoribus dentatis, corpore griſeo longitudine roſtri. *

Röſel vol. III. Erdkäf. IV. tab. LXVII.

Macht die Haſelnüſſe wurmſtichig.

8. *Imperialis.* der Juwelenkäfer. C. breuiroſter niger, elytris dentatis, ſulcatis punctis excauatis, auro verſicolore diſtinctis, abdomine aeneo viridi. *

Eins der prachtvollſten Geſchöpfe in der Natur. Das gefärbte Gold in den unzähligen Grübchen, die reihenweiſe auf den Flügeldecken eingegraben ſind, thut in hellen Lichte zumahl unterm Vergrößerungsglaſe eine unbeſchreibliche Wirkung. Das ſchöne Thier iſt in Braſilien zu Hauſe, und kommt in der Größe etwa dem Maykäfer bey.

15. ATTELABUS. Caput poſtice attenuatum inclinatum. Antennae apicem verſus craſſiores.

1. †. *Coryli.* A. niger, elytris rubris. *

Sulzers Kennz. tab. IV. fig. 25.

Lebt nebſt mehreren Gattungen ſeines Geſchlechts auf Haſelſtauden.

2. †. *Apiarius* der Immenwolf. A. caeruleſcens, elytris rubris, faſciis tribus nigris. *

Sulzers Geſch. tab. IV. fig. 4.

Iſt häufig wo viel Bienenzucht iſt, thut in manchen Jahren den Stöcken großen Schaden.

16. Cerambyx. Holzbock. (*capricornus*) Antennae attenuatae. Thorax ſpinoſus aut gibbus. Elytra linearia.

Manche Gattungen haben ungeheuer lange Fühlhörner, einen ungemein harten Bruſtſchild und Flügeldecken, und ein überaus zähes Leben, ſo daß man angeſpießte Holzböcke noch nach vier Wochen lebendig gefunden hat. Meiſt leben ſie in Holz, und geben mittelſt des Bruſtſchilds, den ſie an die Flügeldecken reiben, einen knarrenden Laut von ſich.

1. *Longimanus.* C. thorace ſpinis mobilibus, elytris baſi vnidentatis apiceque bidentatis, antennis longis. *

Röſel vol. II. Erdkäf. II. tab. I. fig. 2.

So wie die folgende Gattung in Südamerica.

2. *Ceruicornis.* C. thorace marginato dentato, maxillis porrectis coniformibus vtrinque ſpinoſis, antennis breuibus. *

Noch größer als der vorige. Ebenfalls ſchön gezeichnet, mit Kinnzangen, faſt wie am Hornſchröter. Seine Larve wird von den Wilden gegeſſen.

3. †. *Moſchatus.* C thorace ſpinoſo, elytris obtuſis viridibus nitentibus, femoribus muticis, antennis mediocribus. *

Friſch P. XIII. tab. XI.

Von Farbe und Wuchs faſt wie eine große Spaniſche Fliege: gibt einen biſamähnlichen Geruch von ſich.

4. †. *Aedilis.* C. thorace ſpinoſo: punctis 4. luteis, elytris obtuſis nebuloſis, antennis longiſſimis. *

Friſch P. XIII. tab. XII.

Nicht ſo groß als der vorige. Die Fühlhörner ſind wohl ſechs Mahl ſo lang als das ganze Thier.

17. Leptura. Antennae ſetaceae. Elytra apicem verſus attenuata. Thorax teretiuſculus.

1. †. *Aquatica*. L. deaurata, antennis nigris, femoribus poſticis dentatis. *

An allerhand Waſſerpflanzen. Variirt in der Farbe.

18. Necydalis. Afterholzbock. Antennae ſetaceae. Elytra alis minora. Cauda ſimplex.

1. †. *Maior*. N. elytris abbreuiatis ferrugineis immaculatis, antennis breuioribus. *

19. Lampyris. Johanniswürmchen. (*cicindela, nitedula*. Fr. *ver luiſant*. Engl. *glow-worm*.) Antennae filiformes. Elytra flexilia. Thorax planus, ſemiorbiculatus, caput ſubtus occultans cingensque. Abdominis latera plicato-papilloſa.

Die nachſtehenden Gattungen werden vorzüglich durch den blaulichen Schein merkwürdig, den ſie in warmen Sommerabenden eine kurze Zeit hindurch von ſich geben. Nur die Männchen ſind geflügelt, und dieſe haben zwey lichte Punkte unten am Bauche. Ihre ungeflügelten Weibchen ähneln eher den Larven dieſes Geſchlechts und leuchten weit ſtärker als die Männchen, beſonders um die Begattungszeit, da ihr Licht vermuthlich den Männchen zur Anzeige dient, ſie aufzufinden. Einige Zeit, nachdem das Weibchen ſeine Eyer gelegt hat, (die

ſelbſt

ſelbſt auch im Finſtern leuchten) verliert ſich der Schein bey beiden Geſchlechtern.

1. †. *Noctiluca.* L. oblonga fuſca, clypeo cinereo. *

Unter Wachholderſträuchen, Roſenbüſchen ꝛc. Ein paar in ein Gläschen gethan, leuchten hell genug, um dabey im Finſtern leſen zu können; und die Spaniſchen Frauenzimmer ſtecken ſie als Putz auf ihren Abendpromenaden in die Haare *).

20. CANTHARIS. Antennae ſetaceae. Thorax marginatus capite breuior. Elytra flexilia. Abdominis latera plicato-papilloſa.

1. †. *Fuſca.* C. thorace marginato rubro macula nigra, elytris fuſcis. *

Friſch P. XII. III. Pl. tab. VI. fig. 5.

Die Larve dieſes Thiers hält ſich über Winter in der Erde auf, und kommt dann zuweilen wenns geſchneyt hat zu tauſenden hervor gekrochen, da ihre plötzliche Erſcheinung auf dem friſchen Schnee zu allerhand Sagen Anlaß gegeben.

2. †. *Naualis.* C. thorace teretiuſculo, corpore luteo, elytris margine apiceque nigris. *

Friſch P. XIII. tab. 20.

Ein ſchädliches Thier, deſſen Larve das Eichenholz durchbohrt und für die Schiffe gefährlich wird.

21. ELATER. Springkäfer, Schmid. (Fr. *taupin*) Antennae ſetaceae. Thorax retrorſum angulatus. Mucro pectoris e foramine abdominis reſiliens.

Dieſe

*) TWISS's *Travels.* p. 281.

Dieſe Thiere ſind wegen der ſonderbaren Fertigkeit merkwürdig, mit welcher ſie, wenn ſie auf dem Rücken zu liegen kommen, ſich in die Höhe zu ſchnellen, und wieder auf die Beine zu helfen wiſſen. Vorzüglich hilft ihnen dazu ein Stachel, der vorn an der Bruſt befeſtigt iſt, und in eine Rinne oben am Bauche paßt, aus der er beym Aufſchnellen mit Gewalt heraus ſchnappt; und dann die Spitzen, die rückwärts auf beiden Seiten des Bruſtſchilds heraus ſtehen, und mit den Flügeldecken auf eine ähnliche Weiſe eingelenkt ſind.

1. *Noctilucus.* der Cucuyo. E. thoracis lateribus macula flaua glabra. *

Häufigſt im mittlern America; wohl zwey Zoll lang. Die beiden gelben runden Flecken gegen die Seitenſpitzen des Bruſtſchildes leuchten ſtark im Finſtern, und die Wilden bedienten ſich vor Ankunſt der Spanier keiner andern Leuchten als der Cucuyos und einiger anderer Inſecten.

2. †. *Niger.* E. thorace laeui, elytris pedibus corporeque nigris. *

Häufig auf Viehweiden.

22. Cicindela. Sandlaufer. Antennae ſetaceae. Maxillae prominentes denticulatae. Oculi prominuli. Thorax rotundato-marginatus.

Kleine aber muthige Thiere, die faſt bloß von andern Inſecten leben. Als Larven ſcharren ſie ſich in Sand, faſt wie der Ameiſenlöwe, um ihrer Beute aufzulauern, und als Käfer wiſſen ſie ihr mit ausnehmender Schnelligkeit im Lauf und Flug nachzujagen.

1. †.

1. †. *Germanica.* C. viridis, elytris puncto lunulaque apicum albis. *

23. BUPRESTIS. Prachtkäfer. Antennae ſetaceae, longitudine thoracis. Caput dimidium intra thoracem retractum.

Großentheils prächtige Thiere von den unnachahmlichſten Goldfarben.

1. *Gigantea.* B. elytris faſtigiatis bidentatis rugoſis, thorace marginato laeui, corpore inaurato. *

Sulzers Kennz. tab. VI fig. 38.

In beiden Indien. Wird wohl Fingers lang.

2. †. *Chryſoſtigma.* B. elytris ſerratis longitudinaliter ſulcatis, maculis duabus aureis impreſſis, thorace punctato. *

Sulzers Kennz. tab. VI fig. 39.

24. DYTISCUS. Waſſerkäfer, Fiſchkäfer. (Hydrocantharus). Antennae ſetaceae aut clauato-perfoliatae. Pedes poſtici villoſi, natatorii ſubmutici.

1. †. *Piceus.* D. antennis perfoliatis, corpore laeui, ſterno carinato, poſtice ſpinoſo. *

Friſch P. II tab. VI. fig. 1.

Eine der größten Gattungen. Iſt in den Europäiſchen Gewäſſern gemein. Wenn der Käfer ſeine Eyer legen will, ſo bereitet er dazu eine artige längliche Hülſe, die er mit einer braunen Seide überzieht, und die mit den eingeſchloßnen Eyern wie ein Schiffchen auf dem Waſſer ſchwimmt, bis die kleinen Larven ausgekrochen und im Stande ſind, in ihr Element über Bord zu ſpringen.

2. †.

2. †. *Semiſtriatus*. D. fuſcus, elytris ſulcis dimidiatis decem villoſis. *

Friſch P. II. tab. VII fig. 4.

Iſt (ſo wie vermuthlich die mehreſten Gattungen dieſes Geſchlechts,) den Fiſchteichen gefährlich.

25. CARABUS. Laufkäfer. Antennae ſetaceae. Thorax obcordatus apice truncatus marginatus. Elytra marginata.

Raubthiere in ihrer Art. Geben, wenn man ſie anfaßt, einen widerlichen Saft von ſich. Die wenigſten können fliegen; laufen aber deſto ſchneller.

1. †. *Coriaceus*. C. apterus ater opacus, elytris punctis intricatis ſubrugoſis. *

Sulzers Kennz. tab. VI. fig. 44.

2. †. *Auratus*. der Goldhahn. C apterus, elytris porcatis: ſtriis ſulcisque laeuibus inauratis. *

Häufig auf Feldern, Wieſen ꝛc.

3. †. *Sycophanta*. C. aureo nitens, thorace caeruleo, elytris aureo viridibus ſtriatis, abdomini ſubatro. *

Sulzers Geſch. tab. VII. fig. 1.

Der größte hieländiſche Laufkäfer.

4. †. *Crepitans*. der Bombardirkäfer. C. thorace capite pedibusque ferrugineis, elytris viridi nigricantibus. *

Schwediſche Abhandl. 1750. tab VII. fig. 2.

Ein kleines Käferchen. Wird beſonders von der vorigen Gattung verfolgt, und iſt dabey durch die von D. Rolander bemerkte ganz eigne Art berühmt geworden, womit er ſich gegen jenen u. a. ſeiner Feinde zu vertheidigen ſucht; da er ihnen mit einem ganz auffallend ſtarken Laut einen blaulichen Dunſt entgegen ſchießt ꝛc.

26. Tenebrio. Antennae moniliformes articulo vltimo ſubrotundo. Thorax planoconuexus, marginatus. Caput exſerrum. Elytra rigidiuſcula.

1. †. *Molitor.* T. alatus niger totus, femoribus anticis craſſioribus. *

Friſch P. III. tab. I.

Die Larven halten ſich im Mehl auf, finden ſich daher häufig in Mühlen und Beckerhäuſern, heißen Mehlwürmer, und geben das bekannte Nachtigallenfutter ab.

2. †. *Mortiſagus.* der Todtenkäfer. T. apterus thorace aequali, coleoptris laeuibus mucronatis. *

Friſch P. XIII. tab. XXV.

Lebt in modrigen Orten, hat einen widrigen Geruch, und iſt vom Aberglauben ehedem für ominös gehalten worden.

27. Meloë. Antennae moniliformes articulo ultimo ovato. Thorax ſubrotundus. Elytra mollia flexilia, caput inflexum, gibbum.

1. †. *Proſcarabaeus.* der Maywurm. (Fr. *le ſcarabé onctueux.* Engl. *the oil-beetle.*) M. apterus, corpore violaceo. *

Friſch P. VI. tab. VI. fig. 5.

Ein widriges weiches Thier, das bey jeder Berührung einen ſtinkenden Saft aus der Bruſt, da wo die Füße eingelenkt ſind, fließen läßt.

2. †. *Veſicatorius.* die ſpaniſche Fliege. (*Cantharis* offic.) M. alatus viridiſſimus nitens, antennis nigris. *

Das

Das wichtige heilſame Geſchöpf, das zum Blaſenziehen gebraucht wird.

28. MORDELLA. Antennae filiformes ſerratae. Caput deflexum ſub collo inſerito. Palpi compreſſo-clauati, oblique truncati. Elytra deorſum curva apicem verſus. Ante femora lamina lata ad baſin abdominis.

Kleine Käferchen. Das ganze Geſchlecht begreift nur wenige Gattungen, die ſich noch dazu ſehr wenig zu vermehren ſcheinen.

1. †. *Aculeata.* M. atra, ano ſpina terminato. *

Sulzers Kennz. tab. VII. fig. 46.

29. STAPHYLINUS. Antennae moniliformes. Elytra dimidiata. Alae tectae. Cauda ſimplex exſerens duas veſiculas oblongas.

Sind beſonders wegen der kleinen Blaſen merkwürdig, die ſie, ſo bald ſie Gefahr merken, aus dem Hinterleibe treiben; deren Nutzen aber noch unbeſtimmt iſt.

1. †. *Maxilloſus.* S. pubeſcens niger, faſciis cinereis, maxillis longitudine capitis. *

30. FORFICULA. Antennae ſetaceae. Elytra dimidiata. Alae tectae. Cauda forcipata.

1. †. *Auricularia.* der Ohrwurm, Oehrling, Ohrhöhler. (Fr. *le perce-oreille.* Engl. *the ear-wig.*) F. elytris apice albis. *

Friſch P. VIII. tab. XV. fig. 1. 2.

Das bekannte Thier, von dem die ungegründete Sage erdichtet iſt, daß es gern den Menſchen in die Ohren kröche, wohin ſich irgend etwa ein Mahl eins, ſo gut wie jedes andre Inſect, verirren kann. Aber den Gärten ſind ſie nachtheilig, da ſie junges Gemüſe, die Augen an Orangerie, Nelkenknoſpen ꝛc. zerfreſſen.

II. HEMIPTERA.

Bey den Inſecten dieſer Ordnung iſt der Kopf an der Bruſt niedergedrückt, bey einigen mit Kinnladen, bey den mehreſten aber mit einem nach dem Unterleibe gebogenen Saugerüſſel verſehen, weßhalb dieſe auch von einigen Naturforſchern Proboſcidea genannt werden. Anzahl und Bildung und Richtung der Flügel iſt verſchieden. Meiſtens haben ſie vier Flügel, von welchen zumahl die obern an der Wurzel feſter und hornartiger, am äußern Ende aber dünner und weicher ſind. Bey einigen ſind ſie gerade ausgeſtreckt, bey andern übers Kreuz zuſammen gefaltet. Theils ſind ſie auch mit einer Art kleiner Flügeldecken belegt. Manche haben nur zwey Flügel, und bey verſchiedenen ſind die Weibchen gänzlich ungeflügelt. Ihre Verwandlung iſt nicht ſehr auffallend: ſondern die Larven ähneln dem vollkommnern Inſect bis auf die Flügel, die erſt nach und nach völlig ausgebildet werden.

31. Blatta. Die Schabe. Caput inflexum. Antennae ſetaceae. Elytra alaeque planae,

planae, ſubcoriaceae. Thorax planiuſculus, orbiculatus, marginatus. Pedes curſorii. Cornicula duo ſupra caudam.

1. †. *Orientalis.* der Kakerlake, Tarokan. B. ferrugineo-fuſca elytris abbreviatis ſulco oblongo impreſſo. *

Friſch P. V. tab. III.

In Oſt- und Weſtindien. Und nun auch in einem großen Theil von Europa. So wie andere Schaben, ein lichtſcheues aber verwüſtendes Thier, das Brod, Leder, Hausgeräthe verzehrt, ſich zumahl gern in Beckerhäuſern einniſtelt, und bis jetzt durch keines der vorgeſchlagenen Mittel auszurotten iſt.

2. *Heteroclita.* B fuſca, elytris nigris, *ſiniſtro* integro 4-puſtulato; *dextro* ad marginem internum ſemipellucido, 3-puſtulato. *

Pallas *ſpicileg. zoologic.* IX. tab. I. fig. 5.

In Tranquebar ꝛc. Wegen der auffallenden Ungleichheit zwiſchen beiden Flügeldecken merkwürdig.

3. †. *Lapponica.* B. flaveſcens, elytris nigro-maculatis. *

Auch außer Lappland im mildern Europa.

32. Mantis. Caput nutans, maxilloſum, palpis inſtructum. Antennae ſetaceae. Alae 4 membranaceae, convolutae, inferiores plicatae. Pedes *antici* compreſſi, ſubtus ſerrato denticulati, armati ungue ſolitario et digito ſetaceo laterali articulato: *poſtici* 4. laeves, greſſorii. Thorax linearis elongatus anguſtatus.

Alle von einer ungewöhnlichen lang geſtreckten ſonderbaren Bildung. Auch ihr Gang, ihr Betragen ꝛc. hat was eignes gleichſam Feyerliches, das wohl zu der abergläubiſchen Devotion Anlaß gegeben hat, mit der mehrere Gattungen dieſes Geſchlechts zumahl im Orient angeſehen werden.

1. *Gigas.* M. thorace teretiuſculo ſcabro, elytris breuiſſimis, pedibus ſpinoſis. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. XIX. fig. 9. 10.

Auf Amboina. Spannen lang, und doch kaum ſo dick als eine Gänſe Spuhle, wird von den Indianern gegeſſen, hingegen den Kühen für tödlich gehalten. Eine wenigſtens ſehr verwandte Gattung iſt in Braſilien zu Hauſe, und ſoll, wenn ſie zufälliger Weiſe gedrückt oder getreten wird, ſich mit einem Biß wehren der ein ganz eignes Zittern durch den ganzen Körper (eine Art von Tetanus) verurſache.

2. *Gongylodes.* M. thorace ſubciliato, femoribus anticis ſpina terminatis, reliquis lobo. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. VII. fig. 1. 2. 3.

Auf Guinea ꝛc.

3. †. *Religioſa.* **die Gottesanbeterinn, das wandelnde Blatt, der Weinhandel, Weinhaſel.** M. thorace laeui ſubcarinato elytrisque viridibus immaculatis. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. I. II.

Geht meiſt nur auf den vier Hinterfüßen, und hält die vordern beiden in die Höhe, um Mücken damit zu fangen. Man nennt es das wandelnde Blatt, weil ſeine Oberflügel an Geſtalt und Farbe einem Weidenblatte ähneln. Es kann wohl zehn Jahre alt werden.

33. GRYL-

33. Gryllus. Heuſchrecke. (Fr. *ſauterelle.* Engl. *graſhopper.*) Caput inflexum, maxilloſum, palpis inſtructum. Antennae ſetaceae ſ. filiformes. Alae 4 deflexae, convolutae, inferiores plicatae. Pedes poſtici ſaltatorii. Vngues vbique bini.

Ein großes Geſchlecht, deſſen mehreſte Gattungen dem Wieſenwachs und Getreide gefährlich ſind. Bey manchen geben die Männchen entweder zur Begattungszeit, oder bey einbrechender Nacht, oder wenn ſich das Wetter ändern will, einen bekannten zirpenden Laut von ſich, den ſie theils mit den Springfüßen, am meiſten aber mit den Flügeln hervorbringen.

1. †. *Gryllotalpa.* die **Werre, Maulwurfsgrille, der Riehwurm, Reitwurm, Schrotwurm, Ackerwerbel, Erdkrebs.** G. thorace rotundato, alis caudatis elytro longioribus, pedibus anticis palmatis tomentoſis. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. XIV. XV.

In Europa und Nordamerica: an theils Orten, wie im Thüringiſchen ꝛc. ausnehmend häufig. Lebt meiſt unter der Erde, und thut zumahl den Küchengewächſen und der Gerſtenſaat großen Schaden.

2. †. *Domeſticus.* die **Grille, Zirſe, Heimchen.** (Fr. *le grillon.* Engl. *the cricket.*) G. thorace rotundato, alis caudatis elytro longioribus, pedibus ſimplicibus, corpore glauco. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. XII.

3. †. *Campeſtris.* die **Feldgrille.** G. thorace rotundato, cauda biſeta ſtylo lineari, alis elytro brevioribus, corpore nigro. *

Friſch P. I. tab. I.

Läßt ſich nach reicher Ernte auf den Stoppelfeldern hören. Schweigt hingegen nach Mißwachs.

4. †. *Viridiſſimus.* der Baumhüpfer. G. thorace rotundato, alis viridibus immaculatis, antennis ſetaceis longiſſimis. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. X XI.

Von ſchöner grüner Farbe. Lebt meiſt auf Gebüſchen, ſpringt vorzüglich weit; zirpt am meiſten in den Hundstagen.

5. †. *Verrucivorus.* das Heupferd. G. thorace ſubquadrato laeui, alis viridibus fuſco maculatis, antennis ſetaceis longitudine corporis. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. VIII.

6. *Criſtatus.* G. thorace criſtato, carina quadrifida. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. V.

Die große eßbare Heuſchrecke der Morgenländer.

7. † *Migratorius.* die Zugheuſchrecke, Strichheuſchrecke, Heerheuſchrecke. G. thorace ſubcarinato: ſegmento vnico, capite obtuſo, maxillis atris. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. XXIV.

Bey weitem nicht ſo groß, als die vorige, aber furchtbar, weil ſie oft in unſäglichen Zügen in Europa eingefallen iſt, und allgemeinen Mißwachs, Hungersnoth ꝛc. verurſacht hat. Urſprünglich gehört ſie wohl in die große Tatarey zu Hauſe, doch findet ſie ſich auch einzeln in Deutſchland, das doch ſeit 1750 mit ihren großen Invaſionen verſchont geblieben. In Spanien hingegen iſt ſie ſehr häufig, ſoll ſich auch (wenn es anders die gleiche Gattung iſt) zuweilen in Peru, auf Barbados ꝛc. einfinden.

8. †. *Stridulus.* die Holzheuſchrecke. G. thorace ſubcarinato, alis rubris extimo nigris nebuloſis. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. XXI. fig. 1.

Leben meiſt im Gehölze. Die Männchen geben im Fluge einen lauten klappernden Ton von ſich.

34. FULGORA. *) Caput fronte producta, inani. Antennae infra oculos, articulis 2 exteriore globoſo. Roſtrum inflexum, pedes greſſorii.

Der ſonderbare Character dieſes Geſchlechts iſt die große hornichte Blaſe vor der Stirne, die beym lebenden oder kürzlich abgeſtorbnen Thier einen hellen Schein verbreitet.

1. *Laternaria.* der Surinamiſche Laternträger, Leyermann. (Fr. *la portelanterne.* Engl. *the lanthorn-fly.*) F. fronte ouali recta, alis lividis: poſticis ocellatis. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. XXVIII. XXIX.

Die größte Art; die leuchtende Blaſe iſt größer als der ganze übrige Körper, und ſcheint ſo hell, daß ſich die Wilden ihrer ſtatt Leuchten bedienen ſollen, wenn ſie im Finſtern reiſen.

2. *Candelaria.* der Schineſiſche Laternträger. F. fronte roſtrato ſubulata adſcendente, elytris viridibus luteo-maculatis, alis flauis: apice nigris. *

Röſel vol. II. Heuſchr. tab. XXX.

35. CICADA. (Fr. *Cigale.*) Roſtrum inflexum. Antennae ſetaceae. Alae 4

Y 5 mem-

*) Zu dieſen und den vier nächſtfolgenden Geſchlechtern ſ. *Natuurlyke Afbeeldingen en Beſchryvingen des Cicaden en Wantzen,* *door* CASP. STOLL. Amſt. 1780. ſqq. 4.

membranaceae, deflexae. Pedes pleriſque ſaltatorii.

Die männlichen Cicaden geben wie die Heuſchrecken einen Laut von ſich, der aber abwechſelnder und anmuthiger iſt, und durch ſehr zuſammen geſetzte Werkzeuge an ihrem Unterleibe hervor gebracht wird.

Merkwürdig iſt, daß ein gewiſſer kleiner Keulenſchwamm (clauaria) beſonders häufig auf den Aeſern mancher Cicaden-Gattungen theils gar auf dem lebendigen Leibe ihrer Larven (aber freylich auch oft auf den Puppen andrer Inſecten) zu wachſen pflegt. *)

1. †. *Cornuta.* C. thorace bicorni poſtice ſubulato longitudine abdominis, alis nudis. *

Sulzers Kennz. tab. X. fig. 63.

Auf Getreide, Diſteln ꝛc.

2. *Plebeja.* C. ſcutelli apice bidentato, elytris anaſtamoſibus quatuor, lineisque ſex ferrugineis. *

In Griechenland, Italien und Nordafrica. Die bey den Alten ſo beliebte Cicade.

3. *Orni.* C. elytris intra marginem tenuiorem punctis ſex concatenatis, anaſtamoſibus interioribus fuſcis. *

Sulzers Kennz. tab. X. fig. 65.

4. †. *Sanguinolenta.* C. atra, elytris maculis duabus faſciaque ſanguineis. *

5. †. *Spumaria.* der Schaumwurm, Gäſchtwurm. C. fuſca, elytris maculis binis albis lateralibus: faſcia duplici interrupta albida. *

Friſch P. VIII. tab. XII.

Beſon=

*) Fougeroux in den *Mém. de l'ac. des ſc. de Paris* v. J. 1769.
Jo. Miller's *illuſtr. of the ſexual ſyſtem of* Linnaeus. tab. vlt. fig. 2.

Beſonders häufig auf Weiden, denen die Larve im Frühjahr den Saft ausſaugt, und ihn in Geſtalt eines Schaums (des ſo genannten Kuckucksſpeichels) unter welchen ſie oft verſteckt ſind, wieder von ſich gibt.

36. NOTONECTA. Waſſerwanze. Roſtrum inflexum. Antennae thorace breuiores. Alae 4 cruciato complicatae, antice coriaceae. Pedes poſteriores piloſi natatorii.

1. †. *Glauca.* N. griſea elytris griſeis margine fuſco punctatis apice bifidis. *

Friſch P. VI. tab. XIII.

Schwimmt die mehreſte Zeit auf dem Rücken: weiß auch in dieſer Lage kleine Mücken ꝛc. von denen ſie ſich nährt, mit vieler Geſchwindigkeit zu haſchen.

37. NEPA. Waſſerſcorpion. Roſtrum inflexum. Alae 4 cruciato-complicatae antice coriaceae. Pedes anteriores cheliformes: reliqui 4 ambulatorii.

Der Körper iſt platt wanzenartig. Die Vorderfüße haben einige Aehnlichkeit mit Krebsſcheeren. Der lange Stachel am Hinterleibe nutzt nicht als Waffen ſondern zum Luftſchöpfen.

1. †. *Cinerea.* N. cinerea, thoraci inaequali, corpore oblongo-ouato. *

Friſch P. VII. tab. XV.

Die Eyer dieſes Thieres haben eine überaus ſonderbare Geſtalt, am einem Ende mit Häkchen, faſt wie ein zuſammen gekrochener Armpolype, oder wie Samen von Kornblumen ꝛc.

2. †.

2. †. *Cimicoides.* N. abdominis margine ſerrato. *

Friſch P. VI. tab. XIV.

3. *Plano.* N. ſubfuſca; oculis nigris, alis albidis, dorſo plano. *

Eine gewiſſe Art Waſſermilben legt dieſem Thier, das auf Tranquebar zu Hauſe iſt, ihre Eyer auf den Rücken. *)

38. Cimex. Wanze. (Fr. *punaiſe.* Engl. *bug*) Roſtrum inflexum. Alae 4 cruciato-complicatae, ſuperioribus antice coriaceis. Dorſum planum thorace marginato. Pedes curſorii.

1. †. *Lectularius.* die Bettwanze, Wandlaus. C. flaueſcens, alis nullis. *

Sulzers Kennz. tab. X fig 69.

Von der wahren Naturgeſchichte dieſes ekelhaften, lichtſcheuen, und wo es ein Mahl über Hand genommen, ſo äußerſt ſchwer zu vertilgenden, Inſects, iſt noch ſehr wenig bekannt. Man weiß nicht ein Mahl mit Gewißheit zu ſagen, ob es in Europa urſprünglich einheimiſch iſt, oder wenn und von wannen es dahin verpflanzt worden.

2. †. *Corticalis.* C. membranacens, abdominis margine imbricatim ſecto, corpore nigricante. *

In Wäldern an Baumſtämmen: iſt wegen ſeiner täuſchenden Rindenartigen Geſtalt und Farbe ſchwer zu finden.

3. †. *Baccarum.* Qualſter. C. ouatus griſeus; abdominis margine nigro maculato. *

In

*) Stoll *Wanzen* II. D. tab. VII. fig. 6. A.
Eine ähnliche Bemerkung hat aber auch ſchon Swammerdam bey dem hieländiſchen grauen Waſſerſcorpion gemacht. ſ. Deſſ. *bibl. naturae.* T. I. pag. 230. tab. III. fig. 4. 5.

In Gärten, zumahl an Johannisbeeren; die daher zuweilen einen häßlichen Geſchmack annehmen. Auch dieſe Wanze ſtinkt fürchterlich: doch bloß wenn ſie berührt wird; da ihr der Geſtank, wie manchen andern Wanzen zum Vertheidigungsmittel dient.

4. †. *Perſonatus.* C. roſtro arcuato, antennis apice capillaceis, corpore oblongo ſubuilloſo fuſco. *

Friſch P. X. tab XX.

Hält ſich in Winkeln auf. Die Larve zumahl ſieht äußerſt häßlich aus, und iſt immer wie mit Staub und Kehricht bedeckt.

39. Aphis. Blattlaus, Neſſe, Mehlthau. (Fr. *puceron.* Engl. *plant louſe.*) Roſtrum inflexum. Antennae thorace longiores, Alae 4 erectae aut nullae. Pedes ambulatorii. Abdomen poſtice ſaepius bicorne.

Es gibt oft in einer Gattung, ja in einer und eben derſelben Familie geflügelte und ungeflügelte Blattläuſe, und das ohne alle Beziehung auf den Geſchlechtsunterſchied. Die Männchen ſind kleiner als ihre Weibchen, und werden auch in weit mindrer Anzahl jung. Sie erſcheinen nicht eher als im Herbſte, wo ſie ihre Weibchen befruchten, die kurz darauf Eyer oder vielmehr Hülſen von ſich geben, in welchen zwar die jungen Blattläuſe ſchon völlig ausgebildet liegen, aber doch nicht eher als bis im folgenden Frühjahr hervor brechen, und zwar ſind alle dieſe nunmehr ausgekrochenen Blattläuſe durchgehends weiblichen Geſchlechts, ſo daß im Frühjahr und Sommer ſchlechterdings keine männliche Blattlaus zu ſehen iſt. Und deſſen ungeachtet ſind doch

alle

alle jene jungfräulichen Blattläuſe im Stande, ohne Zuthun eines Gatten ihr Geſchlecht fortzupflanzen; ſo daß jene einmahlige Begattung im Herbſte, ihre befruchtende Wirkung im folgenden Frühjahr und Sommer bis ins neunte Glied äußert. Alle die Millionen von Blattläuſen, die während dieſer ganzen Zeit jung werden, ſind fruchtbar, gebären alleſamt Junge, ohne je ein männlich Thier ihrer Art geſehn, ohne ſich gepaart zu haben ꝛc. Erſt gegen den Herbſt kommen endlich wie ſchon geſagt, auch wieder Männchen zum Vorſchein, die ſich paaren, und ebenfalls die ganze weibliche Nachkommenſchaft des künftigen Sommers wieder mit befruchten müſſen.

1. †. *Ribis.* A. ribis rubri. *
Friſch P. XI. tab. XIV.

2. †. *Vlmi.* A. vlmi campeſtris. *

3. †. *Sambuci.* A. ſambuci nigrae. *
Friſch P. XI. tab. XVIII.

4. †. *Roſae.* A. roſae *
Sulzers Kennz. tab. XII. fig. 79.

5. †. *Burſaria.* A. populi nigrae. *
Swammerdam *biblia nat.* tab. XLV. fig. 22. u. f.

Auf der Schwarzpappel, da ſie die ſonderbaren roſenartigen Auswüchſe verurſachen, die man Pappelroſen, Alberknoſpen ꝛc. heißt.

6. *Piſtaciae.* A. nigra, alis albidis, tibiis longiſſimis thorace verrucoſo.

An Piſtacien, Maſtix, Terpenthinbaum ꝛc. wo ſich die Blattläuſe in einer ſpannenlangen Schotenähnlichen Hülſe aufhalten.

40. Cher-

40. Chermes. Blattſauger. Roſtrum pectorale. Antennae thorace longiores. Alae 4 deflexae. Thorax gibbus, pedes ſaltatorii.

Haben in der Bildung viel Aehnliches mit den geflügelten Blattläuſen. Als Larven ſehen ſie faſt aus wie Cicaden, hüpfen auch ſo ꝛc.

1. †. *Buxi.* C buxi. *

2. †. *Alni.* C betulae alni. *

Friſch P. VIII. tab. XIII.

41. Coccus. Schildlaus. Roſtrum pectorale. Abdomen poſtice ſetoſum. Alae 2 erectae maſculis. Feminae apterae.

Bey keinen andern Thieren ſehen die beiden Geſchlechter einander ſo auffallend ungleich als bey den Schildläuſen. Das Männchen ähnelt einer kleinen Mücke, das Weibchen hingegen iſt ungeflügelt, und ſitzt, nachdem es ſich gehäutet hat, faſt unbeweglich an den Gewächſen, und könnte bey manchen Arten ehe für eine Narbe an der Pflanze, als für ein lebendiges Thier angeſehen werden. Das Männchen ſchwärmt indeß im Freyen umher, bis es vom Begattungstrieb gereitzt, ein ſolches einſiedleriſches Weibchen aufſucht und befruchtet.

1. *Heſperidum* C. hybernaculorum. *

Sulzers Kennz. tab. XII. fig. 81.

Das Weibchen hält ſich vorzüglich an Orangenbäumen, auf der Rückſeite der Blätter, auf.

2. *Adonidum.* C. rufa farinacea piloſa. *

Wie die vorige in Gewächshäuſern, beſonders an Caffeebäumen ꝛc.

3. *Ilicis.*

3. *Ilicis.* Kermes. C. quercus cocciferae. *

Im ſüdlichen Europa, beſonders in Languedoc und Provence, an Stechpalmen ꝛc. Die beerenförmigen, gallapfelartigen Eyer-Neſter dieſer Thiere werden mit Eſſig beſprengt, und das Carmoiſinroth daraus verfertigt.

4. †. *Polonicus.* Deutſche Cochenille, Johannisblut. C. radicis ſcleranthi perennis. *

Friſch P. V. tab. II.

Macht ebenfalls Kermesartige Eyerneſter an den Wurzeln von Weggras und andern Pflanzen; zumahl häufig in Pohlen und am Don, wo ſie geſammelt, und zur Farbe angewandt werden.

5. *Cacti.* der Scharlachwurm. (Fr. *la cochenille.* Engl. *the cochineal-fly.*) C. cacti coccinelliferi. *

Ellis in den *philoſ. Transact.* vol. LII. P. II.

Urſprünglich in Mexico; findet ſich auf mehrern Sorten Indianiſcher Feigen, die deßhalb in großen Plantagen gepflanzt, und die Cochenillewürmer faſt wie die Seidenwürmer darauf gezogen, und jährlich zu dreyen Mahlen abgeleſen werden.

6. *Lacca.* der Gummi Lack-wurm. C. ficus indicae et religioſae.

Kerr in den *philoſ. Transact.* vol. LXXI. P. II.

Zumahl in den gebirgigen Gegenden von Hindoſtan zu beiden Seiten des Ganges; von ihm kommt das ſo genannte Gummilack. *)

42. Thrips.

*) Eine ausführlichere Beſchreibung des Thiers habe ich in der Medicin. Bibl. gegeben. I. B. S. 431. u. f.

42. Thrips. Roſtrum obſcurum. Antennae longitudine thoracis. Abdomen ſurſum reflexile. Alae 4 rectae, dorſo incumbentes, longitudinales, anguſtae, ſubcruciatae.

Ueberaus kleine Inſecten, die ſich geſellſchaftlich in den Blüthen mancher Gewächſe aufhalten, und meiſt nur durch ihre große Anzahl, oder durch die Munterkeit, mit der ſie umher hüpfen und fliegen, bemerkbar werden.

1. †. *Phyſapus.* T. elytris glaucis, corpore atro. *

De Geer in den Schwed. Abh. v. J. 1744. tab. IV. fig. 4.

Im Getreide, Bohnenblüten ꝛc.

III. LEPIDOPTERA. *)

Die Schmetterlinge oder Zweyfalter, (Pfeifholder ꝛc.) eine weitläuftige Ordnung, die ſich

*) Zur Geſchichte dieſer Ordnung vergleiche man, außer Sepp u. a. obgenannten, vorzüglich noch folgende Werke:

(Denis und Schiffermüller) ſyſtematiſches Verzeichniß der Schmetterlinge der Wiener Gegend. Wien, 1776. gr. 4.

Eug. Joh. Chph. Eſper's Schmetterlinge. Erlangen, ſeit 1776. gr. 4.

Syſtematiſche Beſchreibung der europäiſchen Schmetterlinge. 1. Th. Roſtock, 1785. 8.

Joh. Maders Raupenkalender. Herausgegeben von C. F. C. Kleemann. ed. 2. Nürnb. 1785. 8.

C. Clerk

ſich durch vier ausgeſpannte, mit bunten Schuppen beſiederte Flügel, durch einen behaarten Körper, und faſt durchgehends durch einen ſpiralmäßig gewundenen Rüſſel, auszeichnet. Dieſe Thiere entſtehen ſämtlich aus Eyern, aus welchen ſie als Raupen hervor brechen. In dieſem Zuſtand haben ſie Kinnladen, zwölf Augen am Kopf, einen lang geſtreckten cylindriſchen Körper von zwölf Abſchnitten, mit neun Luftlöchern auf jeder Seite, drey Paar hakenförmigen Klauen an der Bruſt, und meiſt fünf Paar runden fleiſchigen Füßen am Hinterleibe. Die Raupe häutet ſich verſchiedentlich, wird dann zur Puppe, die mehrentheils unbeweglich, doch bey der Weidenraupe und einigen andern ſehr wenigen Gattungen ſich von der Stelle zu bewegen, im Stande iſt. Hieraus kommt endlich nach einer beſtimmten Zeit der Schmetterling zum Vorſchein, der lange Fühlhörner, nur drey Paar Füße, und ſtatt jener zwölf kleinen Augen, zwey große halbkuglichte und drey kleine (§. 126.) hat. Alle die zahlreichen Gattungen laſſen ſich doch füglich unter folgende drey Geſchlechte bringen.

43. Papilio. Tagvogel. (Engl. *butterfly.*) Antennae apicem verſus craſſiores, ſaepius

C. Clerk *icones inſectorum rariorum.* Holm. 1759. ſqq. II. vol. 4.

P. Cramer *uitlandſche Kapellen.* Amſt. ſeit 1775. 4.

ſaepius clauato-capitatae. Alae erectae ſurſumque conniuentes.

Die Raupe iſt mehrentheils wie mit Dornen beſetzt, und häutet ſich gewöhnlich vier Mahl. Sie verpuppt ſich ohne ein äußeres Geſpinſte: die Puppe iſt zackicht, theils ſchön goldfarbig, (chryſalis, aurelia) und hängt ſich mit dem hintern Ende auf. Der Schmetterling fliegt nur am Tage umher, und hält im Sitzen ſeine vier breiten ausgeſpannten Flügel in die Höhe, mit der Oberſeite gegen einander gekehrt. Linné hat das ganze Geſchlecht, leichterer Faßlichkeit wegen, wieder in fünf Familien (phalanges) abgetheilt.

a. EQUITES. Alis primoribus ab angulo poſtico ad apicem longioribus, quam ad baſin: his ſaepe antennae filiformes.

Troës, ad pectus maculis ſanguineis ſaepius nigri.

Achivi, pectore incruento, ocello ad angulum ani.

b. HELICONII. Alis anguſtis integerrimis, ſaepe denudatis: primoribus oblongis; poſticis breuiſſimis.

c. DANAI. Alis integerrimis.

Candidi, alis albidis.

Feſtiui, alis variegatis.

d. NYMPHALES. Alis denticulatis.

Gemmati, alis ocellatis.

Phalerati, alis caecis abſque ocellis.

e. PLEBEJI. Parui. Larua ſaepius contracta.

Rurales, alis maculis obſcurioribus.

Vrbicolae, alis maculis pellucidis.

* * *

1. *Priamus*. P. E. T. alis denticulatis tomentoſis ſupra viridibus: inſtitis atris, poſticis maculis ſex nigris. *

Clerk tab. XVII.

Auf Amboina. So wie der folgende ein großes prächtiges Thier.

2. *Vlyſſes.* P. E. A. alis caudatis fuſcis, diſco caeruleo ſplendente dentato. Poſticis ſubtus ocellis ſeptem. *

Clerk tab. XXIII. fig. 1.

Auch auf Amboina.

3. †. *Machaon.* der Schwalbenſchwanz. P. E. A. alis caudatis concoloribus flauis limbo fuſco lunulis flauis, angulo ani fuluo. *

Röſel vol. I. Tagvögel II. tab. I.

Die Raupe am Till, Fenchel, Rübſaat. Der Schmetterling kriecht zuweilen wohl erſt im zweyten Jahr aus der Puppe.

4. †. *Podalirius.* der Segelvogel. P. E. A. alis caudatis ſubconcoloribus flaueſcentibus: faſciis nigricantibus geminatis: poſticis ſubtus linea ſanguinea. *

Röſel vol. I. Tagvögel II. tab. II.

Die Raupe variirt in der Farbe, lebt am Kohl, Schlehen, Apfelbäumen ꝛc.

5. †. *Apollo.* der rothe Augenſpiegel. P. H. alis oblongis integerrimis albis: poſticis ocellis ſupra 4: ſubtus 6, baſique rubris. *

Sulzers Kennz. tab. XIII. fig. 4.

Im wärmern Europa auf Wintergrün, Knabenkraut ꝛc.

6. †. *Crataegi.* der Lilienvogel, Baumweißling, Heckenweißling. P. H. alis integerrimis rotundatis albis: venis nigris. *

Röſel vol. I. Tagvögel II. tab. III.

Eine der ſchädlichſten Raupen für Obſtbäume. Die Junge halten ſich geſellſchaftlich in einem Geſpinſte zuſammen.

7. †

7. †. *Braſſicae.* die Kohleule, der Kohlweißling, Buttervogel. P. D. C. alis integerrimis rotundatis albis: primoribus maculis duabus apicibusque nigris, maior. *

Röſel vol. I. Tagvögel II. tab IV.

Nebſt den beiden folgenden auf Kohl, Kraut, und Rübſaat. Buttervogel heißt der Schmetterling (ſo wie die Butterblume), von der gelben Farbe der Unterflügel: ein Nahme, der aber nachher auch den Papilionen überhaupt gegeben worden iſt.

8. †. *Rapae.* der Rübenweißling. P. D. C. alis integerrimis rotundatis: primoribus maculis duabus apicibusque nigris, minor. *

Röſel vol. I. Tagvögel II. tab. V.

9. †. *Napi.* P. D. C. alis integerrimis rotundatis albis: ſubtus venis dilatato-vireſcentibus. *

10. †. *Cardamines.* der Auroravogel. P. D. C. alis integerrimis rotundatis albis, primoribus medio fuluis, poſticis ſubtus viridi-nebuloſis. *

Röſel vol. I. Tagvögel II. tab. VIII.

Am Täſchelkraut, Kohl ꝛc.

11. †. *Rhamni.* der Citronen-Papilion, das fliegende Blatt. P. D. C. alis integerrimis angulatis flauis: ſingulis puncto flauo, ſubtus ferrugineo. *

Röſel vol. III. tab. XLVI.

Am Faulbeerbaum, Wegdorn.

12. †. *Hyperanthus.* P. D. F. alis integerrimis fuſcis, ſubtus primoribus ocellis tribus: poſticis duobus tribusque. *

Im Gras.

13. †. *Io.* das Pfauenauge, der Pfauenſpiegel. P. N. G. alis angulato dentatis - fuluis nigro - maculatis; ſingulis ſubtus ocello caeruleo. *

Röſel vol. I. Tagvögel I. tab. III.

An Brenneſſeln. Die Puppe wie vergoldet.

14. †. *Galathea.* das Bretſpiel. P. N. G. alis dentatis albo nigroque variis, ſubtus primoribus ocello vnico, poſticis quinque obſoletis. *

Röſel vol. III. tab. XXXVII.

Am Wieſenklee.

15. †. *Cardui.* der Diſtelvogel. P. N. G. alis dentatis fuluis albo nigroque variegatis, poſticis vtrinque ocellis quatuor, ſaepius coecis. *

Röſel vol. I. Tagvögel I. tab. X.

An Diſteln, Cardobenedicten, Kletten. Die Puppe ebenfalls ganz goldglänzend. In manchen Jahren unſäglich häufig.

16. †. *Iris.* der Schillervogel, Changeant. P. N. G. alis ſubdentatis ſubtus griſeis; faſcia vtrinque alba interrupta, poſticis ſupra vniocellatis. *

Röſel vol. III. tab. XLII.

An Eſpen, Eichen ꝛc.

17. †. *Antiopa.* der Trauermantel. P. N. P. alis angulatis nigris limbo albido. *

Röſel vol. I. Tagvögel I. tab. I.

An Birken, Weiden ꝛc.

18. †. *Polychloros.* der große Fuchs. P. N. P. alis angulatis fuluis, nigro maculatis: primoribus ſupra punctis quatuor nigris. *

Röſel vol. I. Tagvögel II. tab. II.

An Kirſchen, Birnen, Weiden. Die Raupe gibt einen biſamähnlichen Geruch von ſich.

19. †. *Vrticae.* der kleine Fuchs, Neſſelvogel. P. N. P. alis angulatis fuluis nigro-maculatis: primoribus ſupra punctis tribus nigris. *

Röſel vol. I. Tagvögel I. tab. IV.

An Brenneſſeln.

20. †. *C. album.* der C-Vogel. P. N. P. alis angulatis fuluis nigro maculatis, poſticis ſubtus C albo notatis. *

Röſel vol. I. Tagvögel I. tab. V.

An Neſſeln, Stachelbeeren, Johannisbeeren, Höpfen ꝛc.

21. †. *Atalanta.* der Admiral, 980-Vogel, Mars. P. N P. alis dentatis nigris albo-maculatis: faſcia communi purpurea, primoribus vtrinque, poſticis marginali. *

Röſel vol. I. Tagvögel I. tab. VI.

Einer der ſchönſten deutſchen Schmetterlinge.

22. †. *Paphia.* der Silberſtrich. P. N. P. alis dentatis luteis nigro maculatis, ſubtus lineis argenteis transverſis. *

Röſel vol. I. Tagvögel I. tab. VII.

Auch ein überaus ſchönes Thier von mittler Größe. Die Raupe in Wäldern auf Brenneſſeln ꝛc.

23. †. *Aglaia.* der große Perlenmuttervogel, Violenvogel. P. N. P. alis dentatis flauis nigro-maculatis: ſubtus maculis 21 argenteis. *

Auf Stiefmütterchen, Veilchen.

24. †. *Pruni.* P. P. R. alis ſubcaudatis ſupra fuſcis: poſticis ſubtus faſcia marginali fulua nigro-punctata. *

Röſel vol. I. Tagvögel II. tab. VII.

Auf Zwetſchenbäumen.

25. †. *Maluae.* der Pappelvogel. P. P. V. alis denticulatis diuaricatis nigris albo-maculatis. *

Röſel vol. I. Tagvögel II. tab. X.

Auf Stockroſen.

44. SPHINX. Abendvogel. Antennae medio craſſiores ſ. vtraque extremitate attenuatae ſubpriſmaticae. Alae deflexae.

Die Raupen in dieſem Geſchlechte ſind mehrentheils von vortrefflicher Farbe, mit einem hakenförmigen Horn am Ende des Rückens, deſſen Spur auch noch an der Puppe ſichtbar iſt. Sie verpuppen ſich unter der Erde, ohne Geſpinſte. Die Abendvögel haben ihren Nahmeu daher, weil ſie meiſt bloß in der Abenddämmerung umher fliegen. Die mehreſten haben einen langſamen ſchweren Flug. Linné hat das ganze Geſchlecht, das doch nicht gar zahlreich iſt, auf folgende Art unterabgetheilt:

a. LEGITIMAE — alis angulatis.

Alis integris, ano ſimplici.

Alis integris, ano barbato.

b. ADSCITAE — habitu et larua diuerſae.

* * *

1. †. *Ocellata.* das Abendpfauenauge. S. L. alis repandis: poſticis ocellatis. *

Röſel vol. I. Nachtvögel I. tab. I.

Auf Weiden, Obſtbäumen.

2. †. *Nerii.* der Oleandervogel. S. L. alis ſubangulatis viridibus: faſciis variis pallidioribus ſaturatioribus flaueſcentibusque. *

Röſel vol. III. tab. XVI.

Am Oleander.

3. †.

3. †. *Conuolnuli.* S. L. alis integris: poſticis nigro faſciatis margine poſtico albo-punctatis, abdomine rubro cingulis atris. *

Röſel vol. I. Nachtvögel I. tab. VII.

Auf Winden, Zaunglocken.

4. †. *Liguſtri.* S. L. alis integris: poſticis incarnatis faſciis nigris, abdomine rubro cingulis nigris. *

Auf Hartriegel, ſpaniſchem Hollunder.

5. †. *Atropos.* der Todtenkopf. S. L. alis integris: poſticis luteis faſciis fuſcis, abdomine luteo cingulis nigris. *

Röſel vol. III. tab. II.

Auf Jaſmin, Cartoffelkraut ꝛc.

6. †. *Celerio.* der Phönix. S. L. alis integris griſeis lineola albo nigra; inferioribus baſi rubris maculis ſex. *

Röſel vol. IV. tab. VIII.

An Weinſtöcken.

7. †. *Elpenor.* die Weinraupe, der große Weinvogel. S. L. alis integris vireſcentibus, faſciis purpureis variis, poſticis rubris, baſi atris. *

Röſel vol. I. Nachtvögel I. tab. IV.

Wie die vorige auf Weinlaub, Balſaminen ꝛc.

8. †. *Porcellus.* die kleine Weinmotte. S. L. alis integris margine rubris; poſticis baſi fuſcis. *

Röſel vol. I. Nachtvögel I. tab. V.

Aehnelt der vorigen in der Bildung und Aufenthalt.

9. †. *Euphorbiae.* die Wolfsmilchraupe. S. L. alis integris fuſcis vitta ſuperioribus pallida, inferioribus rubra. *

Röſel vol. I. Nachtvögel I. tab. III.

An Wolfsmilch, Färberröthe.

10. †. *Stellatarum.* der Taubenſchwanz, Karpfenkopf. S. L. abdomine barbato lateribus albo nigroque variis, alis poſticis ferrugineis. *

Röſel vol. I. Nachtvögel I. tab. VIII.

Auf Färberröthe, Wegkraut.

11. †. *Filipendulae.* die Cirkelmotte. S. A. alis ſuperioribus cyaneis; punctis ſex rubris; inferioribus rubris immaculatis. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. LVII.

An Quecken, Hundsgras.

12. †. *Phegea.* die Ringelmotte. S. A. viridi-atra, alis punctis feneſtratis: ſuperiorum ſex, inferiorum duobus, abdomine cingulo luteo. *

Aehnelt der vorigen.

45. Phalaena. Nachtvogel. (Engl. *Moth.*)

Antennae ſetaceae, a baſi ad apicem ſenſim attenuatae. Alae ſedentis ſaepius deflexae.

Das weitläuftigſte Geſchlecht unter den Inſecten. Die Raupen ſind mehrentheils behaart: und verpuppen ſich meiſt innerhalb eines beſondern ſeidenartigen Geſpinſtes (folliculus) wozu ſie den klebrigen Stoff in zwey Darmähnlichen Schläuchen, die längſt dem Rücken hinab neben dem Magen liegen, führen; und ihn nachher, mittelſt einer beſondern Röhre, die ſich hinter dem Munde dieſer Raupen findet, zu äußerſt feinen Faden ſpinnen, die ihnen auch außerdem zu andern Zwecken, ſich z. B. wie die Spinnen daran herablaſſen zu können ꝛc. nutzen *). Dieſe Gehäuſe werden bey einigen, wie

*) Lyonet *Traité anatomique.* tab. II. fig. 8. 9. 10. S. 54. tab. V. fig. 1. T. V. X. Y. S. 111. und tab. XIV. fig. 10. 11. S. 498.

wie bey dem Pfauvogel, wegen ihrer überaus künſtlichen Einrichtung; bey einigen Arten von Seidenwürmern aber durch ihre große Nutzbarkeit merkwürdig. Die Phalänen ſelbſt, die meiſt des Nachts ihren Geſchäften nachgehen, hat Linné in folgende Familien abgetheilt:

a. ATTACI — alis patulis inclinatis.
Pectinicornes.
Seticornes.

b. BOMBYCES — alis incumbentibus; antennis pectinatis.
Elingues absque lingua manifeſte ſpirali.
Spirilingues lingua inuoluto-ſpirali.

c. NOCTUAE — alis incumbentibus. Antennis ſetaceis, nec pectinatis.
Elingues.
Spirilingues.

d. GEOMETRAE — alis patentibus horizontalibus quieſcentes.
Pectinicornes.
Seticornes.

e. TORTRICES — alis obtuſiſſimis, vt fere retuſis, margine exteriore curuo.

f. PYRALIDES — alis conniuentibus in figuram deltoideam forficatam.

g. TINEAE — alis conuolutis fere in cylindrum fronte prominula.

h. ALUCITAE — alis digitatis fiſſis ad baſin vsque.

* * *

1. *Atlas.* P. Att. pectinicornis elinguis, alis falcatis concoloribus luteo-variis, macula feneſtrata, ſuperioribus ſesquialtera. *

MERIA-

Merianae *Surinam.* tab. LII.

In beiden Indien auf den Orangenbäumen. Von der Größe einer hieländiſchen Fledermaus. Man macht aus dem Geſpinſte dieſer und anderer großen Phalänen in Schina die ſo genannte wilde Seide.

2. †. *Pavonia.* der Pfauvogel, das Nachtpfauenauge. P. Att. pectinicornis eliguis, alis rotundatis griſeo-nebuloſis ſubfaſciatis: ocello nictitante ſubfeneſtrato. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. IV. V.

Auf Obſtbäumen, Schlehen, Weiden ꝛc. Das Puppengehäuſe hat die Geſtalt einer runden Flaſche, mit einem dem Anſchein nach, offnen abgeſtutzten Hals: deſſen Eingang aber doch inwendig auf eine überaus artige Weiſe, mittelſt elaſtiſcher convergirender Stacheln, die in eine hervorſtehende Spitze zuſammen laufen, ſo gut verwahrt iſt, daß das vollkommne Thier zu ſeiner Zeit füglich heraus, hingegen kein feindſeliges Inſect in ſeine Hülſe hinein dringen kann.

3. †. *Quercifolia.* das Eichblatt. P. B. elinguis, alis reuerſis ſemitectis dentatis ferrugineis margine poſtico nigris. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. XLI.

Im Gras und an Obſtbäumen. Im Sitzen hat die Phaläne eine ſonderbare buckliche Stellung.

4. †. *Vinula.* der Gabelſchwanz, Hermelinvogel. P. B. elinguis albida nigro-punctata, alis ſubreuerſis fuſco venoſis ſtriatisque. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. XIX.

An Weiden, Pappeln und Eichen. Die Raupe bekommt durch ihren dicken abgeſtumpften Kopf, und die beiden Schwanzſpitzen, die ihr ſtatt des letzten Paars Hinterfüße gegeben ſind, ein ſonderbar Anſehn.

Sie

Sie vermag einen ſauren aber ſcharfen Saft, auf Fuß weit von ſich zu ſpritzen, und ſich damit im Nothfall zu vertheidigen *).

5. *Mori*. der Seidenwurm. P. B. elinguis, alis reuerſis pallidis: ſtriis tribus obſoletis fuſcis maculaque lunari. *

Röſel vol. III. tab. VII. VIII.

Jac l'Admiral tab. IX.

Der Aſſyriſche bombyx beym Plinius ꝛc. iſt wohl ſicher unſere Seide; ſie kam aber ſchon zu Stoffen verarbeitet heraus: und iſt der Wurm ſelbſt erſt ſeit Juſtinians Zeiten in Europa gezogen. Er bleibt 6 bis 7 Wochen lang Raupe; ſpinnt ſich hierauf nachdem er ſich vier Mahl gehäutet in einen Coccon von weißer oder gelber Farbe; der wenn er dritthalb Gran am Gewicht hält, aus einem 900 Fuß langen Faden beſteht; (deren 180 dicht neben einander gelegt erſt die Breite von einer Linie ausmachen;) und kriecht endlich drey Wochen nachher als Schmetterling aus. Nach der Paarung legt das überaus dicke Weibchen bey 500 Eyer, die im folgenden Frühjahr um die Zeit wenn die weißen Maulbeerbäume zu grünen anfangen, auskriechen. Sie ſind wohl urſprünglich in Schina **) zu Hauſe, gewohnen aber auch unſers Cli-

mas

*) Sepp *Nederl. Inſecten.* IV. St. V. Verhandl. S. 25. Taf. V.

**) Die Seide woraus hingegen in Japan die äußerſt zarten, leichten und doch ganz feſten Zeuge verfertigt werden, kommt von einer ganz eignen Gattung Seidenwürmer, nähmlich von der phalaena (noctua) *ſerici* ihren. ſ. Thunberg in den Schwediſchen Abhandl. 1781. II. B. tab. V. fig. 1 2.

Merianae *Surinam.* tab. LII.

In beiden Indien auf den Orangenbäumen. Von der Größe einer hieländiſchen Fledermaus. Man macht aus dem Geſpinſte dieſer und anderer großen Phalänen in Schina die ſo genannte wilde Seide.

2. †. *Pavonia.* der Pfauvogel, das Nachtpfauenauge. P. Att. pectinicornis eliguis, alis rotundatis griſeo-nebuloſis ſubfaſciatis: ocello nictitante ſubfeneſtrato. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. IV. V.

Auf Obſtbäumen, Schlehen, Weiden ꝛc. Das Puppengehäuſe hat die Geſtalt einer runden Flaſche, mit einem dem Anſchein nach, offnen abgeſtutzten Hals: deſſen Eingang aber doch inwendig auf eine überaus artige Weiſe, mittelſt elaſtiſcher convergirender Stacheln, die in eine hervorſtehende Spitze zuſammen laufen, ſo gut verwahrt iſt, daß das vollkommne Thier zu ſeiner Zeit füglich heraus, hingegen kein feindſeliges Inſect in ſeine Hülſe hinein dringen kann.

3. †. *Quercifolia.* das Eichblatt. P. B. elinguis, alis reuerſis ſemitectis dentatis ferrugineis margine poſtico nigris. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. XLI.

Im Gras und an Obſtbäumen. Im Sitzen hat die Phaläne eine ſonderbare buckliche Stellung.

4. †. *Vinula.* der Gabelſchwanz, Hermelinvogel. P. B. elinguis albida nigro-punctata, alis ſubreuerſis fuſco venoſis ſtriatisque. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. XIX.

An Weiden, Pappeln und Eichen. Die Raupe bekommt durch ihren dicken abgeſtumpften Kopf, und die beiden Schwanzſpitzen, die ihr ſtatt des letzten Paars Hinterfüße gegeben ſind, ein ſonderbar Anſehn.

Sie vermag einen ſauren aber ſcharfen Saft, auf Fuß weit von ſich zu ſpritzen, und ſich damit im Nothfall zu vertheidigen *).

5. *Mori.* der Seidenwurm. P. B. elinguis, alis reuerſis pallidis: ſtriis tribus obſoletis fuſcis maculaque lunari. *

Röſel vol. III. tab. VII. VIII.

Jac l'Admiral tab. IX.

Der Aſſyriſche bombyx beym Plinius ꝛc. iſt wohl ſicher unſere Seide; ſie kam aber ſchon zu Stoffen verarbeitet heraus: und iſt der Wurm ſelbſt erſt ſeit Juſtinians Zeiten in Europa gezogen. Er bleibt 6 bis 7 Wochen lang Raupe; ſpinnt ſich hierauf nachdem er ſich vier Mahl gehäutet in einen Coccon von weißer oder gelber Farbe; der wenn er dritthalb Gran am Gewicht hält, aus einem 900 Fuß langen Faden beſteht; (deren 180 dicht neben einander gelegt erſt die Breite von einer Linie ausmachen;) und kriecht endlich drey Wochen nachher als Schmetterling aus. Nach der Paarung legt das überaus dicke Weibchen bey 500 Eyer, die im folgenden Frühjahr um die Zeit wenn die weißen Maulbeerbäume zu grünen anfangen, auskriechen. Sie ſind wohl urſprünglich in Schina **) zu Hauſe, gewohnen aber auch unſers Climas

*) Sepp *Nederl. Inſecten.* IV. St. V. Verhandl. S. 25. Taf. V.

**) Die Seide woraus hingegen in Japan die äußerſt zarten, leichten und doch ganz feſten Zeuge verfertigt werden, kommt von einer ganz eignen Gattung Seidenwürmer, nähmlich von der phalaena (noctua) *ſerici* ihren. ſ. Thunberg in den Schwediſchen Abhandl. 1781. II. B. tab. V. fig. 1 2.

mas recht gut, und man zieht ſie nun auch in Nord-america.

6. †. *Neuſtria.* die Ringelraupe. P. B. elinguis, alis reuerſis: faſcia ſesquialtera; ſubtus unica. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. VI.

Nebſt der folgenden eine ſehr ſchädliche Raupe. Die Phaläne legt ihre Eyer in einer Spirallinie dicht an einander um ein Aeſtchen herum.

7. †. *Caja.* die ſchwarze Bärenraupe. P. B. elinguis, alis deflexis fuſcis: rivulis albis, inferioribus purpureis nigro punctatis. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. I.

8. †. *Diſpar.* P. B. elinguis, alis deflexis: maſculis griſeo fuſcoque nebuloſis: femineis albidis lituris nigris. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. III.

Hat ihren Nahmen von der ungleichen Bildung und Größe der beiden Geſchlechter.

9. †. *Chryſorhoea.* die ſchwarze Winterraupe. P. B. elinguis alis deflexis albidis, abdominis apice barbato luteo. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. XXII.

Eine der ſchädlichſten Raupen für die Obſtbäume, die im Herbſt aus den Eyern kriecht, und den Winter durch geſellſchaftlich in zuſammen geſponnenem welken Laube an den Aeſten zubringt, ohne daß ihr ſelbſt die ſtrengſte Kälte ſchade.

10. †. *Antiqua.* P. B. elinguis, alis planiuſculis: ſuperioribus ferrugineis lunula alba anguli poſtici. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. XXXIX.

Das Weibchen ungeflügelt.

11. †. *Cæruleocephala.* P. B. elinguis criſtata, alis deflexis griſeis: ſtigmatibus albidis coadunatis. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. XVI.

Ebenfalls eine den Obſtbäumen ſehr ſchädliche Raupe.

12. †. *Coſſus.* die Weidenraupe. P. B. elinguis, alis deflexis nebuloſis, thorace poſtice faſcia atra, antennis lamellatis. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. XVIII.

Dieſelbe Raupe von der Lyonet die unbeſchreiblich mühſame Zergliederung gegeben hat. Sie hält ſich in Ulmen, Eichen ꝛc. doch bey weitem am häufigſten in Weidenſtämmen auf, die ſo von ihr durchfreſſen werden daß ſie leicht ausgehen oder bey mäßigem Sturm umfallen. Der Schade den dieſe Raupe verurſacht wird dadurch vergrößert daß ſie gegen das Beyſpiel vielleicht aller übrigen Raupen bey drey Jahr alt wird ehe ſie ſich verpuppt. Dabey hat ſie ein ſo äußerſt zähes Leben, daß ſie ohne Schaden etliche Stunden lang im Luftleeren Raume, und mitten im Sommer faſt drey Wochen lang unter Waſſer ausdauren kann. Eben ſo ſonderbar iſt, daß die Puppe ſich von der Stelle bewegen, und wenn die Zeit des Auskriechens herbeynaht, aus der Mitte des Stammes ſich vorn bis an die Mündung in der Rinde hervor bohren kann.

13. †. *Aeſculi.* P. N. elinguis laeuis niuea antennis thorace breuioribus, alis punctis numeroſis caeruleonigris, thorace ſenis. *

14. †. *Humuli.* P. N. elinguis fulua, antennis thorace breuioribus, maris alis niueis. *

An Hopfenwurzeln.

15. †.

15. †. *Pacta.* P. N. ſpirilinguis criſtata, alis griſeſcentibus, inferioribus rubris, faſciis duabus nigris, abdomine ſupra rubro. *

Röſel vol. I. Nachtvögel II. tab. XV.

16. †. *Meticuloſa.* P. N. ſpirilinguis criſtata alis eroſis pallidis: ſuperioribus baſi incarnata, intra triangulum fuſcum. *

Röſel vol. IV. tab. IX.

An allerhand Küchengewächſen, auch an Erdbeeren.

17. †. *Wavaria.* P. G. pectinicornis, alis cinereis: anticis faſciis 4 nigris abbreuiatis inaequalibus. *

Röſel vol. I. Nachtvögel III. tab. IV.

So wie die folgende auf Johannisbeeren, Stachelbeeren.

18. †. *Groſſulariata.* P. G. ſeticornis, alis albidis, maculis rotundatis nigris: anticis ſtrigis luteis. *

Röſel vol. I. Nachtvögel III. tab. II.

19. †. *Viridana.* P. To. alis rhombeis, ſuperioribus viridibus immaculatis. *

Röſel vol. I. Nachtvögel IV. tab. III.

20. †. *Farinalis.* P. P. palpis recurvatis, alis politis fuſceſcentibus: ſtrigis repandis albidis area interiecta glauca. *

Clerk *phal.* tab. II. fig. 14.

Im Mehl.

21. †. *Pellionella.* die Pelzmotte. P. Ti. alis canis, medio puncto nigro, capite ſub-griſeo. *

Röſel vol. I. Nachtvögel IV. tab. XVII.

In Pelzwerk, ausgeſtopften Thieren ꝛc.

22. †. *Sarcitella.* die Kleidermotte. P. Ti. alis cinereis, thorace vtrinque puncto albo. *

Beſon-

beſonders in wollnen Kleidungsſtücken.

23. †. *Mellonella.* P. Ti. alis canis poſtice purpuraſcentibus, ſtriga alba, ſcutello nigro apice candido. *

Röſel vol III. tab. XLI.

Einer der gefährlichſten Bienenfeinde.

24. † *Granella.* der Wolf, weiße Kornwurm. P. Ti. alis albo nigroque maculatis capite albo. *

Röſel vol. I. Nachtvögel IV. tab. XII.

Auf Kornböden in der Frucht, die er benagt, abhülſet, zerſchrotet, und ſich daher leicht verräth.

25. †. *Goedartella.* P. Ti. alis auratis: faſciis 2 argenteis: priore antrorſum, poſteriore retrorſum arcuata. *

Clerk *phal.* tab. XII. fig. 14.

26. †. *Linneella.* P. Ti. alis fuſcis, punctis tribus argenteis eleuatis. *

Clerk *phal.* tab. XII. fig. 8.

27. †. *Hexadactyla.* P. Al. alis patentibus fiſſis: ſingulis ſexpartitis cinereis. *

Hat wie die übrigen Nachtvögel dieſer Familie wegen der ſonderbar geſpaltenen Flügel ein ungewöhnliches Ausſehen.

IV. NEUROPTERA.

Eine kleine Ordnung, die ſich durch vier zarte netzförmige oder gegitterte Flügel auszeichnet, die mehrentheils in allerhand Farben ſchillern. Die Larve hat ſechs Füße.

46. Libellula. Waſſerjungfer, Spinnejungfer, Teufelsnadel, Schillebolze,

Schurſchotte. (Fr. *Demoiſelle*. Engl. *Dragon-fly.*) Os maxilloſum, maxillis pluribus. Antennae thorace breuiores. Alae extenſae. Cauda maris hamoſo-forcipata.

Als Larve leben dieſe Thiere im Waſſer, und haben eine ſonderbar bewegliche Maſke oder Kappe vor dem Munde, womit ſie ihre Beute haſchen. Die Paarung der vollkommen geflügelten Waſſerjungfern, die überhaupt gar viel ſonderbares hat, wird im Fluge vollzogen.

1. †. *Depreſſa.* L. alis omnibus baſi nigricantibus, thorace lineis duabus flauis, abdomine lanceolato lateribus flaueſcente. *

Röſel vol. II. Waſſer-Inſ. II. tab. VI. VII. fig. 3.

2. †. *Virgo.* L. alis erectis coloratis. *

Röſel vol. II. Waſſer-Inſ. II. tab. IX.

3. †. *Puella.* L. alis erectis hyalinis. *

Röſel vol. II. Waſſer-Inſ. II. tab. X. XI.

47. Ephemera. Uferaas, Hafft, Geſchwäder. (*hemerobius, diaria.*) Os edentulum absque palpis. Ocelli 2 maximi ſupra oculos. Alae erectae poſticis minimis. Cauda ſetoſa.

Das Uferaas lebt einige Jahre lang als Larve im Waſſer, wo es ſich Höhlen und Gänge zum Aufenthalt ins Ufer wühlt, und von den Fiſchern aufgeſucht und zum Köder beym Angeln gebraucht wird. Nach zwey bis drey Jahren kommen mitten im Sommer binnen wenigen Tagen Millionen dieſer Thiere mit Einem Mahle aus dem Waſſer als vollkommene geflügelte Inſecten

hervo

hervor geflogen, die ſich auch alsdann, gegen die Weiſe andrer Inſecten erſt nochmahls häuten müſſen; überhaupt aber dieſen ihren vollkommnern Zuſtand nur ſehr kurze Zeit, oft kaum einen halben Tag genießen.

1. †. *Vulgata.* E. cauda triſeta, alis nebuloſo-maculatis. •

Sulzers Kennz. tab. XVII. fig. 103.

P. COLLINSON in *philoſ. Tranſ.* N. 481. tab. II. fig. 2. 3. 4. pag. 329. ſqq.

Das Weibchen legt ein Eyförmiges Klümpchen das aus ſehr vielen Eyerchen zuſammen geſetzt iſt.

2. †. *Horaria.* E. cauda biſeta, alis albis margine craſſiore nigricantibus. •

SWAMMERDAM *bibl. nat.* tab. XIII. fig. 15.

48. PHRYGANEA. Frühlingsfliege. Os edentulum palpis 4. Ocelli 3. Antennae thorace longiores. Alae incumbentes, inferioribus plicatis.

Die Larven, die ſich ebenfalls im Waſſer aufhalten, werden vorzüglich durch die überaus artigen, theils ſehr künſtlichen meiſt cylindriſchen Hülſen merkwürdig, die ſie ſich verfertigen, und die ſie, faſt wie die Schnecken ihr Haus mit ſich herum ſchleppen. Manche machen dieſe Gehäuſe aus Schilfſtückchen, andre aus Gras, aus Sandkörnchen, aus kleinen Steinchen, andre aus lauter kleinen Flußſchneckchen u. ſ. w.

1. †. *Bicaudata.* P. cauda biſeta, alis venoſis reticulatis. •

Sulzers Kennz. tab. XVII. fig. 6.

2. †. *Striata.* P. nigra, alis teſtaceis, nervoſo-ſtriatis. •

Friſch P. XIII. tab. III.

3. †. *Rhombica.* P. alis flaueſcentibus deflexo-compreſſis macula rhombea laterali alba. *

Röſel vol. II. Waſſer-Inſ. II. tab. XVI.

49. HEMEROBIUS. Florfliege, Landlibelle. Os dentibus 2: palpis 4. Ocelli nulli. Alae deflexae (nec plicatae). Antennae thorace convexo longiores, ſetaceae porrectae.

Die Larve lebt im Trocknen. Das vollkommne Inſect ähnelt den vorigen.

1. †. *Perla.* H. luteo-viridis, alis hyalinis: vaſis viridibus. *

Röſel vol. III. tab. XXI. fig. 4. 5.

50. MYRMELEON. Afterjungfer. Os maxilloſum: dentibus 2. Palpi 4 elongati. Ocelli nulli. Cauda maris forcipe e filamentis duobus rectiuſculis. Antennae clavatae longitudine thoracis. Alae deflexae.

1. †. *Formicarius* der Ameiſenlöwe. (Fr. *le fourmilion.*) M. alis macula alba marginali poſtica. *

Röſel vol III. tab. XVII. u. f.

Das merkwürdige berufne Geſchöpf, das ſich als Larve eine trichterförmige Fallgrube in Sandboden wühlt, ſich ſelbſt unten bis an den Hals hinein ſcharrt, und da die Ameiſen u. a. kleine Inſecten empfängt und verzehrt, die unverſehens an den Rand dieſer Grube kommen, und mit dem lockern Sand hinab ſchurren.

51. PA-

51. PANORPA. Scorpionfliege. Roſtrum corneum cylindricum, palpis 2. Ocelli 3. Antennae thorace longiores. Cauda maris chelata.

1. †. *Communis.* P. alis aequalibus nigro maculatis. • Friſch P. IX tab. XIV. fig. 1.

52. RAPHIDIA. Kamelhals. Os dentibus 2 in capite depreſſo corneo. Palpi 4. Ocelli 3. Alae deflexae. Antennae longitudine thoracis antice elongati cylindrici. Cauda feminae ſeta recurua laxa.

1. †. *Ophiopſis.* R. thorace cylindrico. • Röſel vol. III. tab. XXI fig. 6. 7.

V. HYMENOPTERA.

Inſecten mit vier häutigen Flügeln, die mit wenigen aber ſtarken Adern durchzogen, auch überhaupt kürzer und ſchmaler ſind als bey den Inſecten der vorigen Ordnung. Die Weibchen und geſchlechtloſen Thiere dieſer Ordnung ſind mit einem verletzenden Stachel am Hinterleibe, theils auch mit Gifte, das ſie beym Stich in die Wunde flößen, bewaffnet; daher die ganze Ordnung auch von einigen Entomologen Aculeata genannt worden. Die Larven ſind verſchiedentlich gebildet: theils wie Raupen mit zwanzig Füßen, theils wie Maden ohne Füße ꝛc.

53. Cynips. Gallweſpe. Os maxillis absque proboſcide. Aculeus ſpiralis, ſaepius reconditus.

Das Weibchen legt ſeine Eyer in beſondere Theile gewiſſer Pflanzen, die dadurch anſchwellen, und theils ſonderbare Auswüchſe bilden, die dann der Larve ſo lange zum Aufenthalt dienen, bis ſie ihre Verwandlung überſtanden hat, und nun als vollkommnes Inſect aus ihrem Kerker hervor brechen kann. Ganz ſonderbar iſt dabey, daß jene Eyer ſelbſt, nachdem ſie von der Mutter in das Gewächs gelegt werden, erſt noch wachſen, theils noch Ein Mahl ſo groß werden, bevor die darin befindliche Larve auskriecht.

1. †. *Roſae.* C. nigra, abdomine ferrugineo poſtice nigro, pedibus ferrugineis. *

Friſch P. VI tab. I.

An wilden Roſen, wo ſie die Moosartigen krauſen Auswüchſe verurſacht, die unter dem Nahmen Schlafäpfel (*ſpongia cynoſbati, Bedeguar*) ehedem officinell waren.

2. †. *Quercus folii.* C. nigra, thorace lineato, pedibus griſeis, femoribus ſubtus nigris. *

Friſch P. II. tab. III. fig. 5.

An Eichenlaub, wo ſie bekanntlich die Galläpfel hervor bringt, die auch oft noch nachher, wenn ſie ſchon von der Nachkommenſchaft ihrer Urheberin verlaſſen ſind, kleinen Weſpen verſchiedner Art zum Aufenthalt dienen.

Pſenes. C. ficus caricae.

ahl auf den Inſeln des mitländiſchen Meers; wilden Feigen, die man deßhalb zu den zahmen

Feigen

Feigen hängt, damit der cynips von jenen in dieſe übergehen mag, als wodurch die Zeitigung und Größe derſelben befördert wird.

54. Tenthredo. Blattweſpe. Os maxillis absque proboſcide. Alae planae tumidae. Aculeus laminis duabus ſerratis, vix prominentibus. Scutellum granis duobus impoſitis diſtantibus.

Die Larven haben Raupengeſtalt, (daher ſie Reaumür *fauſſes chenilles* nennt) leben von Laub und finden ſich beſonders auf Roſenſtöcken und Weiden. Verpuppen ſich aber in der Erde.

1. †. *Lutea.* T. antennis clauatis luteis, abdominis ſegmentis plerisque flauis. *

Friſch P. IV. tab. XXIV.

2. †. *Capreae.* T. ſalicis. *

Friſch P. VI. tab. IV.

55. Sirex. Holzweſpe, Sägenfliege. Os maxillis 2 validis. Palpi 2 truncati: Antennae filiformes, articulis vltra 24. Aculeus exſertus rigens ſerratus. Abdomen ſeſſile mucronatum. Alae lanceolatae, planae omnibus.

Das Weibchen weiß mit ſeinem ſägeförmigen Legeſtachel ſehr geſchickt in weiches Holz zu bohren, um ſeine Eyer da einzulegen. Die Larve hält ſich einige Jahre lang im Holz auf.

1. †. *Gigas.* S. abdomine ferrugineo: ſegmentis nigris, thorace villoſo. *

Röſel vol. II. Humm. und Weſp. tab. IX.

53. CYNIPS. Gallweſpe. Os maxillis absque proboſcide. Aculeus ſpiralis, ſaepius reconditus.

Das Weibchen legt ſeine Eyer in beſondere Theile gewiſſer Pflanzen, die dadurch anſchwellen, und theils ſonderbare Auswüchſe bilden, die dann der Larve ſo lange zum Aufenthalt dienen, bis ſie ihre Verwandlung überſtanden hat, und nun als vollkommnes Inſect aus ihrem Kerker hervor brechen kann. Ganz ſonderbar iſt dabey, daß jene Eyer ſelbſt, nachdem ſie von der Mutter in das Gewächs gelegt werden, erſt noch wachſen, theils noch Ein Mahl ſo groß werden, bevor die darin befindliche Larve auskriecht.

1. †. *Roſae.* C. nigra, abdomine ferrugineo poſtice nigro, pedibus ferrugineis. *

Friſch P. VI tab. 1.

An wilden Roſen, wo ſie die Moosartigen krauſen Auswüchſe verurſacht, die unter dem Nahmen Schlafäpfel (*ſpongia cynoſbati, Bedeguar*) ehedem officinell waren.

2. †. *Quercus folii.* C. nigra, thorace lineato, pedibus griſeis, femoribus ſubtus nigris. *

Friſch P. II. tab. III. fig. 5.

An Eichenlaub, wo ſie bekanntlich die Galläpfel hervor bringt, die auch oft noch nachher, wenn ſie ſchon von der Nachkommenſchaft ihrer Urheberin verlaſſen ſind, kleinen Weſpen verſchiedner Art zum Aufenthalt dienen.

3. *Pſenes.* C. ficus caricae.

Zumahl auf den Inſeln des mitländiſchen Meers; in den wilden Feigen, die man deßhalb zu den zahmen

Feigen

Feigen hängt, damit der cynips von jenen in dieſe übergehen mag, als wodurch die Zeitigung und Größe derſelben befördert wird.

54. TENTHREDO. Blattweſpe. Os maxillis absque proboſcide. Alae planae tumidae. Aculeus laminis duabus ſerratis, vix prominentibus. Scutellum granis duobus impoſitis diſtantibus.

Die Larven haben Raupengeſtalt, (daher ſie Reaumür *fauſſes chenilles* nennt) leben von Laub und finden ſich beſonders auf Roſenſtöcken und Weiden. Verpuppen ſich aber in der Erde.

1. †. *Lutea.* T. antennis clauatis luteis, abdominis ſegmentis plerisque flauis. *

Friſch P. IV. t. b XXIV.

2. †. *Capreae.* T. ſalicis. *

Friſch P. VI. tab. IV.

55. SIREX. Holzweſpe, Sägenfliege. Os maxillis 2 validis. Palpi 2 truncati: Antennae filiformes, articulis vltra 24. Aculeus exſertus rigens ſerratus. Abdomen ſeſſile mucronatum. Alae lanceolatae, planae omnibus.

Das Weibchen weiß mit ſeinem ſägeförmigen Legeſtachel ſehr geſchickt in weiches Holz zu bohren, um ſeine Eyer da einzulegen. Die Larve hält ſich einige Jahre lang im Holz auf.

1. †. *Gigas.* S. abdomine ferrugineo: ſegmentis nigris, thorace villoſo. *

Röſel vol. II. Humm. und Weſp. tab. IX.

56. Ichneumon. Schlupfweſpe, Spinnenſtecher. Os maxillis absque lingua. Antennae articulis vltra 30. Abdomen petiolatum plerisque. Aculeus exſertus vagina cylindrica, biualui.

Zahlreiche Thiere, die ſehr vieles zur Vertilgung der Raupen, Spinnen und andrer Inſecten beytragen. Sie legen ihre Eyer in lebendige Raupen, die davon erkranken, und vor oder nach ihrer Verpuppung abſterben. Manche ſind auch an andre Gattungen ihres eigenen Geſchlechts gewieſen, denen ſie als Larven ihre Eyer in den Leib legen, ſo daß nach Rolanders Bemerkung, von verſchiednen Gattungen die eine bloß zur Vertilgung der andern geſchaffen zu ſeyn ſcheint.

1. †. *Perſuaſorius.* I. ſcutello albo, thorace maculato, abdomine atro, ſegmentis omnibus vtrinque punctis duobus albis. *

Sulzers Geſch. tab. XXVI. fig. 12. 13.

2. †. *Comitator.* I. ater totus, antennis faſcia alba. *

Sulzers Geſch. tab. XXVI. fig. 14.

3. †. *Luteus.* I. luteus thorace ſtriato, abdomine falcato. *

4. †. *Aphidum.* I. niger, abdomine baſi pedibusque anticis genubusque poſticis flauis. *

Friſch P. XI. tab. XIX.

57. Sphex. Raupentödter. Os maxillis absque lingua. Antennae articulis 10. Alae plano incumbentes (nec plicatae) in omni ſexu. Aculeus punctorius reconditus.

In

In der Bildung ähneln die Raupentödter den Schlupfweſpen, haben aber viel eignes in ihrer Lebensart. Meiſt graben ſich die Weibchen mit außerordentlicher Mühe runde Höhlen in ſandiges Erdreich, ſchleppen ſodann eine große Spinne oder Raupe einer Phaläne hinein, die ſie meiſt nur lahm beißen, und legen ſodann in jede Höhle ein Ey, da dann nachher die junge Larve dem großen Thier, das die Mutter dahin begraben hatte, den Saft zum Geſpinſte ausſaugt, und ſich ſelbſt ein Verwandlungsgehäuſe daraus bereitet.

1. †. *Sabuloſa.* S. nigra hirta, abdomine fuluo, poſtice nigro, petiolo longiſſimo. *

Friſch P. II. tab. I. fig. 6. 7.

2. †. *Cribraria.* die Sieb-Biene. S. nigra, abdomine faſciis flauis, tibiis anticis clypeis concauis feneſtratis. *

Sulzers Geſch. tab. XXVII. fig. 6.

Goeze im Naturforſcher II. St. tab. II.

Man hat lange die Scheiben an den Vorderfüßen für durchlöchert gehalten, und hat auch nicht ermangelt, dieſen vermeinten Sieben eine merkwürdige Beſtimmung anzudichten, und viel ſchönes über die weiſe Einrichtung eines gar nicht exiſtirenden Theils zu ſagen.

58. CHRYSIS. (Fr. *mouche dorée.* Engl. *golden-fly.*) Os maxillis absque proboſcide. Antennae filiformes: articulo 1 longiore, reliquis 11 breuioribus. Abdomen ſubtus fornicatum, vtrinque ſquama laterali. Anus dentatus aculeo ſubexſerto. Alae planae. Corpus auratum.

1. †. *Ignita.* C. glabra nitida, thorace viridi: abdomine aureo: apice quadridentato. •

Friſch P. IX. tab. X. fig. 1.

59. Vespa Weſpe. (Fr. *guêpe.* Engl. *waſp.*) Os maxillis absque proboſcide. Alae ſuperiores plicatae in omni ſexu. Aculeus punctorius reconditus. Oculi lunares. Corpus glabrum.

Die mehreſten Gattungen dieſes und des folgenden Geſchlechts werden durch die ſtrenge geſellſchaftliche Verbindung, in der ſie theils zu tauſenden beyſammen leben, und durch die überaus kunſtreichen Neſter und gemeinſchaftlichen Wohnungen, die ſie ſich mit vereinten Kräften zu verfertigen wiſſen, merkwürdig.

1. †. *Crabro.* die Horniße. V. thorace nigro antice rufo immaculato abdominis inciſuris puncto nigro duplici contiguo. •

Friſch P. IX. tab. XI. fig. 1.

2. †. *Vulgaris.* die Weſpe. V. thorace vtrinque lineola interrupta, ſcutello quadrimaculato, abdominis inciſuris punctis nigris diſtinctis. •

Friſch P. IX. tab. XII. fig. 1.

Leben wie andre Gattungen dieſes Geſchlechts beſonders vom Raube des Bienenhonigs, von reifen Baumfrüchten ꝛc. doch auch von rohem Fleiſch. Sie bauen theils unter der Erde, oder in ledige Bienenſtöcke, oder hängen ihre Neſter an Bäumen auf. Dieſe Neſter ſind meiſt kuglicht von verſchiedner Größe, aus einfachen Scheiben zuſammen geſetzt, die von außen mit einer lockern blätterigen Umkleidung überzogen ſind. Ihre

Subſtanz

Subſtanz die eigentlich aus zarten Holzzaſern beſteht, ähnelt einem Papiere, und iſt meiſt von grauer Farbe, theils aber auch ſchön marmorirt, braun, weiß ꝛc.

60. Apis. Biene. (Fr. *abeille.* Engl. *bee.*) Os maxillis atque proboſcide inflexa vaginis duabus biualuibus. Alae planae in omni ſexu. Aculeus feminis et neutris punctorius reconditus.

1. †. *Mellifica.* die Honigbiene, Imme. A. pubeſcens thorace ſubgriſeo, abdomine fuſco, tibiis poſticis ciliatis, intus transuerſe ſtriatis. *

Bekanntlich ſind unter den Bienen, Weſpen und Ameiſen und Termesgattungen, die bey weiten zahlreichſten Individuen völlig Geſchlechtlos, d. h. ſie werden von einem Vater erzeugt, und von einer dadurch befruchteten Mutter geboren, ohne doch ſelbſt weder männlichen noch weiblichen Geſchlechts zu ſeyn. Hier bey der Imme *) zeigt ſich die Verſchiedenheit zwiſchen dieſen dreyerley Geſchöpfen, am allerauffallendſten zwar bey

*) Von den unzähligen Schriften worin die Geſchichte der Bienen abgehandelt worden, führe ich nur drey ſtatt aller an:

Swammerdam *bibl. nat.* p. 369—550.

Reaumur *mém. etc.* vol. V. p. 207—728.

und, beſonders in Rückſicht der neuern Behauptung über die Umbildung der Werkbienen in Weißler bey der künſtlichen Vermehrung der Stöcke durch Ableger, Bonnet *oeuvr.* vol. V. P. I. p. 61—142.

Eine genaue Beſchreibung und Abbildung der vorzüglichſten Art von gläſernen Bienenſtöcken zur Beobachtung der Oekonomie dieſer bewundernswürdigen Thiere, die mir Herr Bonnet ſchriftlich mitzutheilen die Güte gehabt, habe ich in Hrn. Prof. Voigt's Magazin III. B. bekannt gemacht.

bey der Zergliederung ihres innern Baues, doch auch ſchon in ihrer äußern Bildung.

Das Weibchen, die ſo genannte Königin oder der Weißler, hat einen ſchlanken ſchmalen Leib, kurze Flügel, einen behaarten Kopf, ein zackichtes Gebiß, braune Füße u. ſ. w.

Die männlichen Bienen, oder Dronen ſind groß und ſtark von Leibe, mit langen Flügeln ꝛc.

Die Geſchlechtloſen, oder Werk- und Arbeits-Bienen hingegen ſind weit kleiner als jene beiden, von mittler Taille, verhältnißmäßig langen Flügeln, glattem Gebiß, ſchwarzen Füßen und einer beſondern Grube am Hinterſchenkel die zum Aufladen des Blumenſtaubes dient, u. ſ. w.

Dieſe letztern, deren in einem Stock wohl 20000 ſind, haben allein die mannigfaltigen großen Verrichtungen des Aufbauens, Eintragens und der Beſorgung der Brut. Die jüngern ſammeln Blumenſtaub, den ſie halbe Stunden weit her als Höschen zum Stock tragen, wo er ihnen von den ältern abgenommen, und zu Wachs verarbeitet wird; ferner ſaugen ſie theils den ſüßen Schweiß vieler Baumblätter, vorzüglich aber den ſo genannten Nektar, einen ſüßlichen Saft, der ſich vielleicht in allen Blüthen findet, und den ſie in einem beſondern Eingeweide zu Honig umarbeiten, und im Stocke wieder von ſich geben. Sie füttern die Bienen-Larven, halten den Stock rein, und tragen ihre Leichen zum Stock hinaus. Sie ſind mit Gift und Stachel als Waffen verſehen, von dem ſie aber meiſt nur Ein Mahl in ihrem Leben Gebrauch machen können, da ſie

ſie gewöhnlich mit Verluſt ihres Stachels ſtechen, und ihn in der Wunde ſtecken laſſen.

Die männlichen Bienen oder Dronen oder Holmbienen, (etwa 1500 im Stock) haben keine andre Beſtimmung, als ſich einſt mit ihrer einzigen Königin zu paaren; und ſelbſt hierzu müſſen ſie, gegen die allgemeine Regel der Natur, doch erſt durch wiederhohlte Liebkoſungen der wollüſtigen Königin ermuntert werden. Manche ſterben ſogleich nachdem ſie ſich zur Begattung haben willig finden laſſen: die übrigen müſſen nachher verhungern, oder werden von den Arbeitsbienen ermordet.

Die ſo reichlich befruchtete Königin legt ihre Eyer in die beſtimmten Zellen oder Mutterpfeifen, von denen ſchon vorläufig die für die Dronen beſtimmten größer als die übrigen gebaut ſind.

Wann dieſe Nachkommenſchaft nach 20 Tagen zur Reife gekommen, ſo trennt ſie ſich als Colonie vom Stammvolke, ſie ſchwärmt.

In der Wildniß bauen die Bienen in hohle Bäume, oder unter die Erde ꝛc. Der Menſch hat ſie aber ſich zum Hausthier zu machen, und durch mannigfaltige ſcharfſinnige Erfindungen ihre Vermehrung und Benutzung zu befördern gelernt. Die Biene wird ungefähr 7 Jahr alt, und obgleich einzelne Bienen ſo wenig Wärme haben als andere kaltblütige Thiere; ſo erhitzen ſie doch im Stock, zuweilen bis zur Wärme des menſchlichen Körpers.

2. †. *Centuncularis.* die Roſenbiene. A. nigra, ventre lana fulua. •

Friſch P. XI. tab. II.

Lebt

Lebt einſam unter der Erde, und verfertigt ſich eine überaus artige Hülſe zur Wohnung von Blättern der Roſenbüſche.

3. †. *Violacea.* die Holzbiene. A. hirſuta atra, alis caeruleſcentibus. *

Reaumur vol. VI. tab. VI. fig. 1. 2.

In alten Baumſtämmen, wo ſie ſich ihre Wohnung der Länge nach aushöhlen, und die einzelnen Zellen durch dünne Holzſcheibchen von einander abſondern.

4. †. *Terreſtris.* die Hummel. (bombylius) A. hirſuta nigra thoracis cingulo flauo, ano albo. *

Friſch P. IX. tab. XIII. fig. 1.

Niſtet tief unter der Erde.

5. †. *Muſcorum.* die Moosbiene. A. hirſuta fulua abdomino flauo. *

Reaumur vol. VI. tab. II. fig. 3. 4.

Bekleidet ihr Neſt von außen mit Moos.

6. †. *Caementaria.* die Maurerbiene. A. fulua abdomine nigro (femina nigro-violacea pedibus fuſcis). *

Baut ſich mit bewundernswürdiger Kunſt und Feſtigkeit ihr Neſt aus Grant und Mörtel an alten Mauern, die viel Sonne haben. Die eyförmigen Zellen, deren etwa zehn in jedem ſolchen Gebäude ſind, werden mit Geſpinſte austapezirt, und zuweilen auch vom attelabus *apiarius*, Schlupfweſpen ꝛc. bewohnt.

61. Formica. Ameiſe, Kremenſe. (Fr. *fourmi* Engl. *ant.*) Squamula erecta thoraci abdominique interiecta. Aculeus feminis et neutris reconditus. Alae maribus et feminis, ſed neutris nullae.

Die

Die mehreſten hieſigen Ameiſen halten ſich vorzüglich in Wäldern und Wieſen theils bey vier- und mehrern tauſenden in einem Haufen auf; die unermüdete Induſtrie dieſes kleinen Volks, vorzüglich aber die muſterhafte Zärtlichkeit, mit der ſie ihre Puppen (die fälſchlich ſo genannten Ameiſen-Eyer) warten und pflegen, geht ſo weit, daß man geſehen, wie eine Arbeitsameiſe, der man den Hinterleib abgeſchnitten, doch noch zehn Puppen vor ihrem ſchmerzhaften Tode in Sicherheit gebracht hat ꝛc.

1. †. *Herculanea.* die Roß-Ameiſe. F. nigra abdomine ouato, femoribus ferrugineis. *

Sulzers Kennz. tab. XIX. fig. 125.

2. †. *Rufa.* F. thorace compreſſo toto ferrugineo, capite abdomineque nigris. *

Sehr gierige Thiere, die im Hunger einander ſelbſt auffreſſen.

3. †. *Rubra.* F. teſtacea, oculis punctoque ſub abdomine nigris. *

Nebſt den beiden folgenden auf Wieſen, Weiden ꝛc.

4. †. *Nigra.* F. tota nigra nitida, tibiis cineraſcentibus. *

Dieſe Ameiſen paaren ſich zu Ende des Sommers im Schwärmen, da ſie zuweilen in unzähliger Menge und ſonderbarer Geſtalt der Schwärme als auf und nieder fahrende Säulen zum Vorſchein kommen, deren man zuweilen wohl 20 auf Ein Mahl ſieht, die ſich in der Ferne faſt wie ein Nordlicht ausnehmen *).

5. †. *Caeſpitum.* F. abdominis petiolo binodoſo: priore ſubtus, thoraceque ſupra bidentato. *

Sulzers

*) Gleditſch in den *Mém. de l'ac. des ſc. de Berlin.* 1749. Pl. II.

Sulzers Geſch. tab. XXVII. fig. 20.

6. *Cephalotes.* F. thorace quadriſpinoſo, capite didymo magno vtrinque poſtice mucronato. *

Merianae *inſ. Surinam.* tab. XVIII.

In Weſtindien, von der Größe einer Weſpe; werden vorzüglich von den Ameiſenbären verzehrt.

62. Termes. Weiße Ameiſe. (Fr. *fourmi blanche, poux de bois.* Engl. *white ant, wood ant, wood louſe, bugga bug.*) Squamula intergerina nulla. Alae maribus et feminis temporariae; ſed neutris plane nullae.

Fatális. (*bellicoſus.* Soland.) T. corpore fuſco, alis fuſceſcentibus: coſta ferruginea, ſtemmatibus ſubſuperis oculo propinquis, puncto centrali prominulo.

Smeathman über die Termiten ꝛc. mit Zuſätzen von F. A. A. Meyer. Göttingen, 1789. 8.

Hier dieſe Gattung (denn es ſind ſchon jetzt wenigſtens noch vier andre bekannt, die hin und wieder zwiſchen beiden Wendezirkeln zumahl in beiden Indien, im Südweſtlichen Africa und auf Neuholland zu Hauſe ſind) findet ſich beſonders auf Guinea, und führt aus Leimen, Letten ꝛc. kegelförmige, meiſt mit mehrern Spitzen beſetzte, inwendig hoch ausgewölbte Gebäude auf, die zuweilen wohl 10 bis 12 Fuß hoch ſind, und theils in ſolcher Menge beyſammen ſtehen, daß ſie von Ferne das Anſehn eines Dorfs kriegen. Mit den Jahren wird ſo ein hohler Ameiſenhaufen von außen ganz mit Gras überwachſen ꝛc. und iſt dabey ſo feſt, daß er mehrere Menſchen auf ſeiner Spitze zu tragen im Stande iſt, ungeachtet die Wände ſelbſt mit großen

weiten Gängen durchzogen ſind, die theils über eine halbe Elle im Durchmeſſer haben. Unaufhörlich wird in dieſen Stöcken gebaut, alte Zellen abgebrochen, neue aufgeführt, andre erweitert u. ſ. w. Die Zellen des Königs und der Königin (als von welchen in jedem Stock nur Ein Paar befindlich iſt) ſind im Innerſten des Gebäudes verborgen. Zunächſt um dieſelben herum wohnen die Arbeiter, hierauf folgen die Eyerzellen für die junge Brut und dicht bey dieſen die Magazine. Dieſe Thiere zerbeißen und verzehren Holzwerk, Geräthe, Häuſer ꝛc. kurz alles außer Erzt und Stein; und können binnen wenigen Wochen mächtige Baumſtämme gleichſam vernichten. Daß die befruchtete Königin 2000 Mahl dicker und größer wird als ſie vorher war, iſt ſchon oben erwähnt. Sie legt dann binnen 24 Stunden auf 80000 Eyer.

63. Mutilla. Alae nullae in plerisque. Corpus pubeſcens. Thorax poſtice retuſus. Aculeus reconditus punctorius.

1. *Occidentalis.* M. coccinea, abdomine cingulo nigro.

VI. DIPTERA.

Die Inſecten mit zwey Flügeln und ein Paar kleinen Knöpfchen oder ſo genannten Flügelkölbchen oder Balancirſtangen (halteres), die hinter den Flügeln an der Bruſt ſitzen, und meiſt noch mit einer kleinen Schuppe bedeckt ſind; deren Nutzen aber noch unbeſtimmt iſt, und derentwegen einige Naturkündiger die ganze Ordnung

Halterata benannt haben. Die Larve iſt meiſt eine Made, die mehrentheils an faulichten, unreinen Orten lebt: ſie ſchrumpft nach einiger Zeit zuſammen, und verhärtet zu einer braunen cylindriſchen Puppe. Das vollkommene Inſect hat bey einigen Geſchlechtern einen ſpitzigen harten Saugeſtachel, bey andern einen weichen biegſamen Rüſſel, bey noch andern gar keinen Mund u. ſ. w. Einige dieſer Thiere gebären lebendige Junge.

64. OESTRUS. Bremſe. (Engl. *gad-fly.*)
Os nullum, punctis tribus, abſque proboſcide aut roſtro exſerto.

Bey den zunächſt benannten Gattungen legt das Weibchen ſeine Eyer in die Haut der lebendigen Thiere, wodurch eine Geſchwulſt und Geſchwür (die ſo genannte Daßelbeule) entſteht, in welchem ſich die Larve (der Engerling) ernährt.

1. †. *Bouis.* die Ochſenbremſe. O. niger, alis immaculatis, thorace apice antice poſticeque pilis griſeis, abdomine antice pilis griſeis apiceque flauo — fuluis. *

Sulzers Geſch. tab. XXVIII. fig. 1.

2. *Tarandi.* die Rennthierbremſe. O. alis immaculatis, thorace flauo faſcia nigra, abdomine fuluo apice flauo.

3. † *Haemorrhoidalis.* die Pferdebremſe. O. fuluo griſeus, thorace faſcia transuerſa nigra, alis maculatis pedibus fuluis. *

Friſch P. V. tab. VII.

Ein für die Pferde läſtiges, auch wohl gar tödtliches Thier. Das Weibchen ſoll wie man verſichert die Zeit

abpaſſen,

abpaſſen, wann das Pferd ſich ſeines Unraths entledigt, und ihm ſeine Eyer ans Ende des Maſtdarms legen, und von da ſollen die daraus kommenden jungen Larven durch die 84 Fuß langen Gedärme des Pferds in deſſen Magen gelangen, wo man ſie allerdings oft zu mehrern Hunderten, bis zur Größe eines Dattelkerns, und mit ihren Häkchen an der innern Haut des Magens befeſtigt, vorfindet. Von da ſollen ſie dann, wann ſich die Zeit ihrer Verwandlung herbey nahet, denſelben langen finſtern Weg, durch den ſie gekommen, zurück kriechen, ſich ſelbſt aus dem Hintern des Pferdes heraus ſtürzen, ſich augenblicklich in die Erde bohren, und hiermit verwandeln ꝛc.

4. †. *Ouis.* die Schafbremſe. O. alis ſubpunctatis, abdomine albo nigroque verſicolore. *

Reaumur vol. IV. tab. XXXV. fig. 21. 22.

In den Stirnhöhlen der Hirſche, Rehe, Ziegen, und vorzüglich der Schafe.

65. Tipula. Schnake. (Engl. *crane-fly.*)

Os capitis elongati maxilla ſuperiore fornicata: palpi duo incurui capite longiores. Proboſcis recuruata breuiſſima.

Aeußerſt dauerhafte Inſecten, deren Larven ſogar in Schwefelwaſſern leben können, und die H. de Luc in einer Höhe von 1560 Toiſen über der Meeresfläche angetroffen, wo ſie folglich wohl unter allen Thieren auf unſrer Erde am höchſten lebten.

Der berüchtigte ſo genannte Heerwurm, eine Art von Erdmaſt der wilden Sauen, beſteht aus einem in der That bewundernswürdigen Zuge von vielen tauſend

dicht an einander kriechenden kaum einen halben Zoll langen Schnaken-Maden, welcher Zug zuweilen wohl 12 Ellen lang, Hände breit und Daumens hoch iſt, und ſo in Wäldern an feuchten Gegenden im Sommer in größter regelmäßigſter Ordnung umher zieht *).

1. †. *Oleracea*. T. alis hyalinis, coſta marginali fuſca. *
Friſch P. IV. tab. XII.

Die Larve thut an den Pflanzenwurzeln, zumahl am Gemüſe viel Schaden.

2. †. *Plumoſa*. T. thorace vireſcente, alis hyalinis puncto nigro. *
Friſch P. XI. tab. III XII.

Ihre blutrothe Larve lebt im Waſſer und iſt eine Speiſe der Armpolypen.

3. †. *Phalaenoides*. T. alis deflexis cinereis ouato-lanceolatis ciliatis. *
Friſch P. X. tab. III. XI.

Ein kleines Thier, das meiſt an dumpfigen Orten, Abtritten ꝛc. lebt.

66. Musca. Fliege. (Fr. *mouche*. Engl. *fly*.) Os proboſcide carnoſa: labiis 2 lateralibus: palpi nulli.

1. †. *Vomitoria*. die Schmeißfliege. M antennis plumatis piloſa, thorace nigro, abdomine caeruleo nitente. *

2. †. *Carnaria*. M. antennis plumatis piloſa nigra, thorace lineis pallidioribus, abdomine nitidulo teſſelato: oculis rubris. *
Friſch P. VII. tab. XIV.

Gebiert lebendige Maden.

*) Hr. Dr. Kühn im Naturforſcher I. XV u. XVIII. St.

3. †. *Domeſtica.* die Stubenfliege. M. antennis plumatis, piloſa nigra, thorace lineis 5 obſoletis, abdomine nitidulo teſſelato, oculis fuſcis. *

(v. Gleichen) Geſch. der gemeinen Stubenfliege. (Nürnb.) 1784. 4.

Findet ſich faſt auf der ganzen Erde; und in theils Gegenden, wie auf Taheiti, Neuholland, am Cap ꝛc. in unſäglich läſtiger Menge. Bey der Paarung nimmt das Männchen die Geſchlechtstheile des Weibchen in eine dazu beſtimmte Vertiefung ſeines Hinterleibes auf. Das ſo befruchtete Weibchen legt dann ſeine 80 oder mehr Eyer in Ställe, Miſthaufen. — Um ihre Puppenhülſe aufzuſprengen, kann die zum Auskriechen reife Fliege ihre Stirne wie zu einer Blaſe auftreiben.

4. †. *Cellaris.* (vinulus, conops.) M. antennis ſetariis piloſa nigra, alis neruoſis, oculis ferrugineis. *

Reaumur vol V. tab. VIII. fig. 7.

Sehr kleine Thierchen, in Weinkellern und überhaupt auf ſüßlichten gährenden Früchten ꝛc.

5. †. *Meteorica.* M. antennis ſetariis piloſa nigra abdomine ſubcinereo, alis baſi ſubflauis, oculis brunneis. *

In Gärten und Wäldern, haben einen hüpfenden ſonderbaren Flug.

6. †. *Putris.* M. antennis ſetariis, ſubpiloſa atra, alarum coſta nigra, oculis ferrugineis. *

Friſch P. I. tab. VII.

Die Made lebt in faulem Käſe.

67. Tabanus. Blinde Fliege, Breme. (Fr. *taon.*) Os proboſcide carnoſa, terminata labiis duobus. Roſtro palpis duobus, ſubu-

ſubulatis, proboſcidi lateralibus, parallelis.

1. †. *Bovinus*. T. oculis vireſcentibus, abdominis dorſo maculis albis trigonis longitudinalibus. *

Reaumur vol. IV. tab. XVII. fig. 8.

68. Culex. Os aculeis ſetaceis intra vaginam flexilem.

1. †. *Pipiens*. die **Mücke, Schnake, Moskite**. (Fr. *le couſin*. Engl. *the gnat*.) C. cinereus abdomine annulis fuſcis 8. *

Kleemanns Beytr. zu Röſel. T. I. tab. XV. XVI.

Das beſchwerliche Thier hält ſich zumahl häufig am Waſſer auf. In vielen heißen Erdſtrichen, wo ohnedieß alle Inſectenſtiche (wie bey uns in brennenden Sommertagen) weit heftigere Entzündung verurſachen, ſind dieſe Thiere, die dort **Moskiten** genannt werden, in unſäglicher Menge, und werden daher für Seefahrer oft eine recht gefährliche Plage. Unkundige Reiſende belegen aber auch wohl überhaupt alle Mückenartige ſtechende Inſecten mit dem gemeinſchaftlichen Nahmen von Moskiten.

2. *Reptans*. die **Beißfliege, Kolumbachiſche Mücke**. C. niger, alis hyalinis, pedibus nigris annulo albo.

Im gebirgigen Lappland, im ſüdlichen Sibirien, vor allen aber im Bannat, wo ſie zwey Mahl im Jahre, im Frühjahr und Sommer, in unermeßlichen Scharen erſcheint und den Pferden u. a. Vieh zu allen Oeffnungen des Körpers einkriecht, daß es davon oft in wenigen Minuten ſterben muß. Auch den Menſchen werden ſie

dann

dann wenigſtens äußerſt läſtig, wenn auch nicht ſo gefährlich.

69. Empis. Os roſtro corneo, inflexo, bivalvi, thorace longiore. Valuulis horizontalibus.

1. †. *Pennipes*. E. antennis filatis, nigra, pedibus poſticis longis: alterius ſexus pennatis. *

Sulzers Kennz. tab. XXI. fig. 137.

70. Conops. Stechfliege, Pferdeſtecher. Os roſtro porrecto geniculato.

1. †. *Calcitrans*. C. antennis ſubplumatis, cinerea glabra ouata. *

Sulzers Kennz. tab. XXI. fig. 138.

Hat ganz die Bildung der Stubenfliege, nur ſtatt des Rüſſels den hervor ragenden Stachel. Sie kommt nur wann es regnen will in die Häuſer, fliegt niedrig, und ſetzt ſich auch bloß an die Beine, ſo wie ſie draußen auf der Weide ſich an die Füße des Viehes zu ſetzen gewohnt iſt, das daher ſo unruhig wird und aufſtampft.

71. Asilus. Raubfliege. Os roſtro corneo porrecto, recto biualui.

1. †. *Cabrouiformis*. A. abdomine tomentoſo, antice ſegmentis tribus nigris, poſtice flauo inflexo. *

Friſch P. III. tab. VIII.

72. Bombylius. Schwebfliege. (Fr. *bourdon*. Engl. *buzz-fly*.) Os roſtro porrecto, ſetaceo, longiſſimo, biualui: valuulis horizontalibus, intra quas aculei ſetacei.

1. †. *Maior.* B. alis dimidiato-nigris. *

Sulzers Geſch. tab XXVIII. fig. 22.

73. Hippobosca. (Fr. *mouche-araignée.*) Os roſtro biualui, cylindrico, obtuſo, nutante. Pedes vnguibus pluribus.

1. †. *Equina.* die Pferdelaus. (Engl. *the horſe-leech.*) H. alis obtuſis thorace albo variegato, pedibus tetradactylis. *

Sulzers Kennz. tab. XXI. fig. 141.

Die trächtige Mutter wird ungeheuer dick, und legt nur ein einziges Ey oder vielmehr eine Puppe, in welcher ſich in den erſten Wochen nichts als ein weißer Saft zeigt, der nachher gleich zum erwachſenen Thier gebildet wird, das nach einiger Zeit als vollkommnes geflügeltes Inſect auskriecht.

2. †. *Ouina.* die Schaflaus. H. alis nullis. *

Friſch P. V. tab. XVIII.

Ein ungeflügeltes Inſect, das doch wegen ſeines ganzen übrigen Habitus dieſe Stelle behauptet. Es lebt in der Wolle der Schafe, die davon grün wird.

VII. APTERA.

Die gänzlich ungeflügelten Inſecten. Sie ſind in Rückſicht der Größe, Bildung, Aufenthalt, Nahrung, Freßwerkzeuge, Anzahl und Länge der Füße, der Augen u. ſ. w. gar ſehr verſchieden. Theils legen ſie Eyer, theils gebären ſie lebendige Junge. Den Floh ausgenommen, beſtehen

beſtehen die übrigen keine andre Verwandlung, als daß ſie ſich meiſt einige Mahl häuten. — Vermuthlich liegt hierin ein Grund warum die Zergliederung derjenigen Inſecten dieſer Ordnung, die man genau zerlegen kann, wie z. E. der Krebſe, Spinnen ꝛc. ſo ſehr große Abweichungen vom innern Bau der Raupen, Käfer, Bienen ꝛc. zeigt.

74. Lepisma. Pedes 6 curſorii. Os palpis 2 ſetaceis et 2 capitatis. Cauda ſetoſa ſetis extenſis. Corpus ſquamis imbricatum.

1. †. *Saccharina.* der Zuckergaſt, das Fiſchchen. (forbicina) L. ſquamoſa cauda triplici. *

Sulzers Kennz. tab. XXII. fig. 142.

Iſt eigentlich in America zu Hauſe, aber nun ſchon faſt in ganz Europa einheimiſch.

75. Podura. (Engl. *ſpring-tail.*) Pedes 6 curſorii. Oculi 2 compoſiti ex octonis. Cauda bifurca ſaltatrix inflexa. Antennae ſetaceae elongatae.

1. †. *Fimetaria.* P. terreſtris alba. *

Oft haufenweiſe unter Blumentöpfen.

76. Termiculus. Pedes 6 curſorii. Oculi 2. Antennae ſetaceae. Os maxillis duabus.

1. †. *Pulſatorius.* die Papierlaus, Holzlaus. (Fr. *le pou du bois.*) S. abdomine oblongo, ore rubro, oculis luteis. *

Sulzers Geſch. tab. XXIX. fig. 3.

In Büchern, alten Papieren, auch in Holz.

77. PEDICULUS. Laus. (Fr. *pou.* Engl. *louſe.*) Pedes 6 ambulatorii, oculi 2. Os aculeo exſerendo. Antennae longitudine thoracis. Abdomen depreſſum ſublobatum.

Vielleicht eines der weitläufigſten aller Thiergeſchlechter. Die mehreſten Säugethiere und Vögel mögen wohl ihre Läuſe haben: und ſelbſt Fiſche, ja ſogar manche Inſecten, wie die Bienen ꝛc. ſind damit geplagt *).

1. †. *Humanus.* die Laus. P. humanus. *

SWAMMERDAM *bibl. nat.* tab. I. fig. 3—6.

Das ekelhafte Thier kann ſich ſo ſchnell und häufig vermehren, daß es dann nicht nur der Reinlichkeit, ſondern auch der Geſundheit ſelbſt äußerſt nachtheilig wird. Es ſcheint ſich auf keinem andern Thiere als beym Menſchen, und auch vielleicht nicht unter allen Himmelsſtrichen zu finden. Cook bemerkte z. B. keine bey den Neuholländern. Bey den Mohren ſind die Läuſe ſchwarz: daß ſie ſich aber wie Oviedo u. a. behaupten, auf den Schiffen verlören, wenn dieſe die Linie paſſiren, iſt leider eine Fabel.

2. †. *Pubis.* (morpio) P. pubis. *

REDI l. c tab. XIX. fig. 1.

Am Unterleibe unreinlicher Menſchen.

78. Pu-

*) S. F. REDI *experimenta circa generationem inſectorum.* Opuſculor. ed. Amſt. 1686. 12. P. I. tab. I—XXIV.

78. Pulex. Floh. (Fr. *puce*. Engl. *flea.*) Pedes 6 ſaltatorii: oculi 2. Antennae filiformes. Os roſtro inflexo, ſetaceo, aculeum recondente. Abdomen compreſſum.

1. †. *Irritans.* der Floh. P. proboſcide corpore breuiore.* Röſel vol. II. Mücken ꝛc. tab. II. III. IV.

Der Floh findet ſich außer dem Menſchen auch auf Hunden, Füchſen, Katzen, Haſen, Eichhörnchen, Igeln ꝛc. doch nicht im äußerſten Norden, wie an der Baffinsbay, und nur ſehr einzeln auf manchen weſtindiſchen Inſeln, (z. B. auf Martinicke) ꝛc. Er kann wenigſtens auf 6 Jahr alt werden.

2. *Penetrans.* der Sandfloh, die Tſchike, Nigua, Ton, Attun. P. proboſcide corporis longitudine. Catesby *N. H. of Carolina. III.* tab. X. fig. 3.

Ein äußerſt läſtiges Thier im mittlern America, ähnelt dem gemeinen Floh in der Bildung und in den Sprüngen, iſt aber kleiner; hält ſich beſonders im Staube auf, und legt ſeine Eyer den Menſchen unter die Nägel der Fußzehen, wodurch heftige und zuweilen in Brand übergehende Entzündungen entſtehen.

79. Acarus. Milbe. (Fr. *tique*. Engl. *tick*) Pedes 8. Oculi 2 ad latera capitis. Tentacula 2 articulata, pediformia.

Ein großes Geſchlecht von zahlreichen Gattungen, die ſich theils wie die Läuſe auf andern Thieren, theils aber aber auch in alten Milchgeſchirren, an Bierfäſſern, auf Pilzen u. ſ. w. finden.

1. †. *Ricinus.* A. globoſo-ouatus: macula baſeos rotunda: antennis clauatis. *

Friſch P. V. tab. XIX.

2. †. *Siro.* Käſemilbe, Miete. (Fr. *le ciron*, *la mite.*) A. lateribus ſublobatis, pedibus 4 poſticis longiſſimis, femoribus capiteque ferrugineis, abdomine ſetoſo. *

In Mehl, Käſerinden, rohen Schinken ꝛc. Sie wird nur mit 3 Paar Füßen gebohren, und das 4te wächſt erſt nachher dazu.

80. HYDRACHNA. Waſſerſpinne, Waſſermilbe. Pedes 8. Palpi 2 articulati. Oculi 2, 4, 6. Caput, thorax, abdomenque vnita.

Alle bis jetzt bekannten zahlreichen Gattungen dieſes zuerſt vom ſel. Etats-Rath Müller beſtimmten Geſchlechts *) leben in ſtehenden ſüßen Waſſern.

1. †. *Deſpiciens.* (acarus *aquaticus* LINN.) H. rubra rotundata maculis pluribus; oculis inferis. *

Friſch P. VIII. tab. III.

Faſt wie eine kleine blutrothe Spinne. Sehr lebhaft in ihren Bewegungen.

81. PHALANGIUM. Pedes 8. Oculi verticis 2 contingui, 2 laterales. Frons antennis pediformibus. Abdomen rotundatum.

1. †. *Opilio.* der Weberknecht, Schuſter, Geiſt, Tod, Haberhauer, die Holzſpinne, Habergeis. (Fr. *le faucheur.*) P. abdomine ouato; ſubtus albo. *

Sulzers Kennz. tab. XXII. fig. 140.

Ein

*) OTH. FR. MÜLLER *hydrachnae in aquis Daniae paluſtribus.* Lipſ. 1781. 4.

Ein animal nocturnum. Die ausgerißnen Beine zeigen noch Stundenlang Lebenskraft und Bewegung. Die Augen ſitzen dem Thiere zwiſchen den Schultern.

2. †. *Cancroides.* der Bücherſcorpion. (Fr. *le ſcorpion araignée.*) P abdomine obouato depreſſo, chelis laevibus, digitis piloſis. *

Röſel vol. III tab. LXIV.

In altem Papier ꝛc. Sieht wegen des flachen plattgedruckten Körpers und der langen Scheeren ſonderbar aus. Kriecht rücklings und vorwärts wie ein Krebs.

3. †. *Balaenarum.* die Wallfiſchlaus. P. abdomine dilatato muricato, roſtro ſubulato. *

Pennant's *britiſh zoology* P. IV. tab. XVIII. fig. 7.

Darf nicht mit dem oniſcus ceti verwechſelt werden.

82. Aranea. Spinne, Kanker. (Fr. *araignée.* Engl. *ſpider.*) Pedes 8. Oculi 8. (pleriſque) Os unguibus ſ. retinaculis 2. Anus papillis textoriis.

Ein anſehnliches Geſchlecht von zahlreichen Gattungen *), die ſich meines Wiſſens alle bloß von lebendigen Thieren, zumahl Inſecten, nähren; auch einander ſelbſt auffreſſen. Daß ſich doch auch ſelbſt dieſe Thiere kirre machen laſſen, und ihre Wohlthäter kennen lernen, haben der Graf Lauzun im Gefängniß zu Pignerol, und Peliſſon in der Baſtille erfahren. Die mehreſten Spinnen weben ſich ein Geſpinſt, deſſen regelmäßige Anlage ſowohl als die Feſtigkeit womit es Wind und Wetter aushält,

*) Ueber die hieländiſchen Gattungen dieſes Geſchlechts ſ. C. Clerk *aranei Suecici.* Holm. 1757. 4.

aushält, bewundernswürdig iſt. Auch hat man mehrmahlen den freylich ſeltſamen Einfall im Kleinen ausgeführt aus Spinnewebe, und beſonders aus dem Eyergeſpinſte der Kreuzſpinnen, eine Art Seide zu verarbeiten. — Der ſo genannte fliegende Sommer (Mädchen-Sommer, Mariengarn ꝛc.) iſt wenigſtens größtentheils kleinen Spinnen zuzuſchreiben, die zumahl im Frühjahr häufigſt an Hecken und Büſchen umher weben.

1. †. *Diadema.* die Kreuzſpinne. A. abdomine ſubgloboſo rubro-fuſco: cruce alba punctata. *

Röſel vol. IV. tab. XXXV — XL.

2. †. *Domeſtica.* die Fenſterſpinne. A. abdomine ouato fuſco: maculis nigris 5 ſubcontiguis: anterioribus maioribus. *

Clerck tab. II. fig. 9.

3. †. *Scenica.* (Fr. *l'araignée ſauteuſe.*) A. ſaliens nigra: lineis ſemicircularibus 3 albis transuerſis. *

Clerck tab. V. ſig. 13.

Auf Dächern ꝛc. Sie hüpft: macht aber kein Geſpinſt.

4. †. *Saccata.* A. abdomine ouato ferrugineo fuſco. *

Friſch P. VIII. tab. III.

Sie trägt ihre Eyer in einem Sacke am Hinterleibe mit ſich umher, und wagt mit einer beyſpielloſen Zärtlichkeit ihr Leben, um ihn wenn er ihr mit Gewalt entriſſen wird, zu retten *).

5. *Avicularia.* die Buſchſpinne. A. thorace orbiculato conuexo: centro transuerſe excauato. *

Kleemanns Beytr. zu Röſel T. I. tab. XI. XII.

Theils

*) Bonnet *oeuvres.* vol. I. p. 545. u. f.

Theils in Weſtindien. Von der Größe einer kleinen Kinderfauſt. Die Fußſohlen ſchillern in bunte Goldfarben. Sie tödtet Colibrite, und ſaugt ihre Eyer aus. Ihr Biß kann auch bey Menſchen gefahrvolle Entzündung verurſachen.

6. *Spithamea.* A. abdomine oblongo, pedibus longiſſimis. *

Seba *theſaur.* vol. IV. tab. XCIX. fig. 9. ?

In Oſtindien. Mit ausgeſtreckten Beinen vom Umfang einer ausgeſpannten Hand.

7. *Tarantula.* A. fuſca, ſubtus atra, pedibus ſubtus atro faſciatis. *

G. Baglivi *diſſ. de tarantula.* fig. 1. 2.

In Apulien. Die Fabeln von den unausbleiblichen Folgen ihres Biſſes und den muſicaliſchen Heilungsmitteln dagegen löſen ſich dahin auf, daß es theils Einbildungen hypochondriſcher und hyſteriſcher Patienten; mehrentheils aber armſelige Betteleyen ſeyn mögen, womit ſich leichtgläubige Reiſende haben hintergehen laſſen. So viel iſt indeß richtig daß dieſe Spinne, die ſich auf dem Felde in kleinen Erdhöhlen aufhält, den Schnittern zur Erntezeit durch ihren Biß läſtig wird: und ſo wie alle Inſectenſtiche ꝛc. im brennenden Sommer gefährlich werden (zuweilen wohl eine Art Veits-Tanz erregen) können, ſo auch freylich wohl der Tarantel-Biß.

83. Scorpio. Pedes 8. inſuper chelae 2 frontales. Oculi 2 in tergo. Palpi 2 cheliformes. Cauda elongata articulata terminata mucrone arcuato. *Pectines* 2 ſubtus inter pectus et abdomen.

Der

Der Scorpion hat in der Bildung und Lebensart manches mit dem Krebs gemein, auch wirft er, ſo wie dieſer, jährlich ſeine Schale ab. Der kleine Europäiſche iſt wenn nicht gerade ſchwüle Sonnenhitze u. a. dergl. Umſtände dazu kommen, ziemlich unſchädlich. Auch der Oſtindiſchen Stich iſt oft weniger gefährlich als ein Bienenſtich *). Hingegen verurſacht der von den Perſianiſchen, und ſo auch von den Weſtindiſchen Scorpionen leicht den Brand.

1. *Afer.* S. pectinibus 13 dentatis, manibus ſubcordatis piloſis. *

Röſel vol. III. tab. LXV.

2. †. *Europaeus.* S. pectinibus 18 dentatis, manibus angulatis. *

Röſel vol. III. tab. LXVI. fig. 1. 2.

84. CANCER. Krebs. (Fr. *cancre.* Engl. *crab.*) Pedes 8 inſuper manus 2 chelatae. Oculi 2 diſtantes, plerisque pedunculati, elongati mobiles. Palpi 2 cheliferi. Cauda articulata inermis.

Ein weitläuftiges Geſchlecht, deſſen Gattungen nach der verſchiednen Länge und Bedeckung des Schwanzes, von Linné in folgende drey Familien abgetheilt worden **):

A) Brachyuri. Krabben, Taſchenkrebſe, Seeſpinnen.

1. *Pin-*

*) Jo. Ott. Helbig *Eph.* N. C. Dec. I. ann. X. p. 455.

**) J. Fr. W. Herbſt Verſ. über die N. G. der Krabben und Krebſe. Zürich, 1782. u. f. 4.

1. *Pinnotheres.* C. brachyurus glaberrimus, thorace laeui lateribus antice planato, caudae medio nodu-loſo-carinato. *

Die Sage, daß ſich dieſer Krebs innerhalb der Steckmuſchel aufhalte, um die Muſchel bey Annäherung der Blackfiſche zu wärnen, iſt irrig. Er verwirrt ſich wohl oft in den Bart dieſer Muſchel ſo wie andre Krebſe auch: aber die vorgegebne Abſicht fällt weg.

2. *Vocans.* die Sandkrabbe. (Engl. *the ſand-crab.*) C. brachyurus, thorace quadrato inermi, chela altera ingenti. *

Catesby *N. H. of Carolina.* vol. II. tab. XXXV.

Zumahl im wärmern Nordamerica. Wird durch die auffallende Ungleichheit ſeiner beiden Scheeren merkwürdig, deren eine nicht viel größer als ein Bein des Thiers, die andre hingegen ſo ungeheuer ſchwerfällig iſt, daß ſie der Krebs, wenn er von der Stelle will, auf den Rücken legen, und ſo forttragen muß.

3. *Maenas.* die Krabbe. C. brachyurus, thorace laeviuſculo, vtrinque quinquedentato, carpis vnidentatis, pedibus ciliatis: poſticis ſubulatis. *

4. *Pagurus.* der Taſchenkrebs, die Taſche. (Engl. *the punger.*) C. brachyurus, thorace vtrinque obtuſe nouem-plicato, manibus apice atris. *

5. *Maja.* C. brachyurus, thorace aculeato; manibus ventricoſis, ſpinoſis: digitis penicellato hirſutis. *

B) Paraſitici, cauda aphylla. Schneckenkrebſe.

6. *Bernhardus.* der Einſiedler. C. macrourus paraſiticus, chelis cordatis muricatis: dextra maiore. *

Sulzers Geſch. tab. XXXI. fig. 5.

Bewohnt leere Schneckenhäuſer: und zwar wie es ſcheint ohne Auswahl beſondrer Geſchlechter oder Gattungen. Oft ſind ſolche ausgeſtorbne Schneckenhäuſer inwendig von einem Einſiedlerkrebs bezogen, und von außen zugleich mit Alcyonien u. a. dergl. Corallen beſetzt.

C) Macrouri. Eigentlich ſo genannte Krebſe.

7. *Gammarus.* der Hummer. (Fr. *l'homard.* Engl. *the lobſter.*) C. macrourus, thorace laeui, roſtro lateribus dentato: baſi ſupra dente duplici. *

In den Meeren der nordlichen Erde: wo er wie manche Fiſche zu gewiſſen Jahreszeiten hin und her zieht. Er iſt ſehr gefräßig, und hat einen geräumigen Magen, der durch beſondre grätenförmige Knochen ausgeſpannt und unterſtützt wird.

8. †. *Aſtacus.* der Fluß-Krebs. (Fr. *l'ecreviſſe.* Engl. *the craw-fiſh*) C. macrourus thorace laeui, roſtro lateribus dentato: baſi vtrinque dente vnico. *

Röſel vol. III. tab. LIV – LXI.

Dieſes Thier, (wovon es auch von Natur rothe, und andre ſelbſt beym Sieden ſchwarzbleibende Spielarten gibt,) iſt äußerſt gefräßig, erreicht ein zwanzigjähriges Alter und theils ausnehmende Größe. Es wirft bekanntlich ſeine ganze Schale alljährlich ab, wobey zugleich ſeine drey Zähne und ſelbſt ſein Magen erneuert werden; und die zwey kalkichten Steine die ſich im Sommer zu beiden Seiten ſeines Magens finden, die man fälſchlich Krebsaugen nennt, und die man ehedem als Arzney mißbrauchte, ſind doch wohl der vorzüglichſte Stoff, woraus die neue verjüngte Schale verhärtet. Auch der zufällige Verluſt

von Füßen, Scheeren ꝛc. dieſer u. a. Gattungen von Krebſen wird durch ihre ſtarke Reproductionskraft leicht wieder erſetzt. Sie ſchnellen ſogar Füße und Scheeren, wenn ſie ihnen (nur nicht zu nahe am Leibe) gequetſcht oder mit einem glühenden Eiſen berührt werden, von ſelbſt von ſich. (So wie es der Hummer zuweilen bey heftigen Donnerſchlägen thun ſoll.)

9. †. *Squilla.* die See-Garneele, Granate. (Fr. *la chevrette, crevette, ſalicoque, le barbot.*) C. macrourus, thorace laeui, roſtro ſupra ſerrato, ſubtus tridentato, manuum digitis aequalibus. *

Sulzers Geſch. tab. XXXII. fig. 4.

Mem. de l'ac. des ſc. de Paris. 1772. P. II. tab. I. fig. 1. 2.

Ein Ungeziefer aus dem Oniſcus-Geſchlechte das ſich unter den Rückenſchild dieſes ſchmackhaften kleinen Krebſes einniſtelt, hat man ehedem für junge Brut von Schollen (Pleuronectes) gehalten, daher dann ganz ſonderbare Irrthümer entſtanden *)

10. *Mantis.* C. macrourus articularis, manibus adactylis compreſſis falcatis ſerratodentatis. *

Sulzers Geſch. tab. XXXII. fig. 2.

Im mittländiſchen u. a. Meeren der wärmern Erdſtriche.

11. †. *Pulex.* die Fluß-Garneele. C. macrourus articularis, manibus 4 adactylis, pedibus 10. *

Röſel vol. III. tab. LXII.

Zumahl häufig in der Brunnenkreſſe. Schwimmt im Waſſer zuweilen auf dem Rücken.

*) Turberv. Needham *nouvelles obſ. microſc.* p. 129. u. f.

85. Monoculus. Kiefenfuß. Pedes natatorii. Corpus cruſta tectum. Oculi approximati, teſtae innati.

Alle bisher bekannten Gattungen dieſes Geſchlechts finden ſich meines Wiſſens bloß im Waſſer.

1. *Polyphemus.* der Moluckiſche Krebs. (Engl. *the horſe-ſhoe, helmed fiſh.* — Limulus *gigas* Müll. *)] M. teſta plana convexa ſutura lunata, poſtica dentata, cauda ſubulata longiſſima. •

Das allergrößte Inſect, das wohl eine Länge von vier Fuß erreichen kann. Daß es nur ein Auge haben ſoll, iſt ungegründet **), mithin ſeine Benennung gar nicht paſſend. Auch findet es ſich nicht allein in Oſtindien, ſondern auch an der Nordamericaniſchen Küſte, zumahl in der Bahamiſchen Meerenge, wo es unermeßlich häufig iſt.

2. †. *Apus.* (Limulus *paluſtris* Müll. l. c.) M. teſta ſubcompreſſa, antice retuſa, poſtice truncata, cauda biſeta. •

Friſch P. X. tab. I.

Nur in wenigen Gegenden von Deutſchland. Aber in manchen Jahren, nach Ueberſchwemmungen ꝛc. in unſäglicher Menge. Wie es ſcheint ein wahrer Zwitter. ***)

3. †.

*) O. Fr. Mülleri *entomoſtraca ſ. inſecta teſtacea.* Lipſ. 1785. 4. Der Verf. hat nähmlich das Geſchlecht der Kiefenfüße in vier andere vertheilt, und dieſe zuſammen mit dem gemeinſchaftlichen Familien-Nahmen entomoſtraca belegt.

**) ſ. a microſcopic deſcription of the eyes of the monoculus polyphemus, by W. Andre in den *philoſ. Transact.* vol. LXXII. P. II.

***) Stralſund. Magaz. I. B. S. 239.

3. †. *Pulex.* (Daphnia *pennata* Müll. l. c.) der Waſſerfloh. M. antennis dichotomis, cauda inflexa. *

Sulzers Geſch. tab. XXX. fig. 10.

In Flüſſen und Teichen, auch in Brunnenwaſſer: an theils Orten ſo häufig daß er bey ſeiner röthlichen Farbe wohl eher die Sage von Waſſer das in Blut verwandelt ſey, veranlaßt hat.

4. †. *Quadricornis.* (Cyclops *quadricornis* Müll. l. c.) M. antennis quaternis, cauda recta bifida. *

Sulzers Geſch. tab. XXX. fig. 9.

Beides dieſe und die vorige Gattung ſind eine gewöhnliche Speiſe der Arm-Polypen.

86. Oniscus. Pedes 14. Antennae ſetaceae. Corpus ouale.

1. *Ceti.* die Wallfiſchlaus: O. oualis ſegmentis diſtinctis, pedibus tertii quartique paris linearibus ouaticis. *

Pallas *ſpicileg. zoolog.* Faſc. IX. tab. IV. fig. 14.

Eine Plage der Wallfiſche, bey welchen dieſes Inſect zumahl an den Finnen und Zeugungstheilen aufs feſteſte ſich einniſtelt.

2. † *Aſellus.* der Kelleresel. (Fr. *la cloporte.*) O. oualis, cauda obtuſa, ſtylis ſimplicibus. *

An feuchten Orten, in Kellern, Mauerritzen ꝛc.

87. Scolopendra. Aſſel. Pedes numeroſi, totidem vtrinque quot corporis ſegmenta. Antennae ſetaceae. Palpi 2 articulati. Corpus depreſſum.

1. *Morſitans.* S. pedibus vtrinque 20. *

Sulzers Geſch. tab. XXX. fig. 14.

In den heißen Zonen: und ſelbſt ſchon in Spanien. Ihr Biß verurſacht gefährliche Entzündung.

2. †. *Lagura.* S. pedibus vtrinque 24, corpore ouali, cauda penicillo albo. *

Mém. préſentés à l'ac. des ſc. T. I. tab. XVII.

Unter alten Baumrinden, Moos, Pilzen ꝛc. Merkwürdig iſt, daß verſchiedne Gattungen dieſes und des folgenden Geſchlechts ihre zahlreichen Füße erſt nach und nach erhalten, und nur wenige Paare derſelben mit aus dem Ey bringen.

3. †. *Electrica.* die Feuerаſſel, der Feuerwurm. S. pedibus vtrinque 70. *

Friſch P. XII. tab. II. VIII. fig. 1.

Phosphorescirt ſtark, und ſogar der Fleck wo ſie gelegen, leuchtet noch geraume Zeit nachher. Lebt vorzüglich in feuchtem Erdreich, kriecht aber auch zuweilen auf Blumen, und dadurch laſſen ſich wohl die nicht gar ſeltnen Fälle erklären, wo ſich dieſes Thier in die Stirnhöhlen bey Menſchen eingeniſtelt und wohl Jahre lang unerträgliches Kopfweh u. dergl. verurſacht hat.

88. Iulus. Vielfuß. Pedes numeroſi: duplo vtrinque plures quam corporis ſegmenta. Antennae moniliformes. Palpi 2 articulati. Corpus ſemicylindricum.

1. †. *Terreſter.* S. pedibus vtrinque 100. *

Sulzers Geſch. tab. XXX. fig. 16.

Ein langſames Thier, das meiſt unter der Erde in fettem Boden oder im Miſte lebt.

Neun-

Neunter Abſchnitt.

Von den Würmern.

§. 146.

Die Inſecten haben ſo beſtimmte und faßliche, die Würmer hingegen ſo wenig allgemein paſſende poſitive Charactere, daß man die letztern vielleicht am kürzeſten durch diejenigen weißblütigen Thiere definiren könnte, die keine Inſecten ſind.

§. 147.

Sie haben mehrentheils einen weichen matſchigen, theils ſchleimigen, meiſt nakten Körper: nur wenige ſind wie die Aphroditen mit Haaren, einige wie die See-Igel mit einer kalkichten oder Spatartigen Schale bedeckt. Manche Nereiden verfertigen ſich eine kunſtreiche Hülſe von Sandkörnchen ꝛc. viele andere Thiere dieſer Claſſe aber, (die Conchylien nähmlich und manche Corallen) bewohnen ein ihnen angebohrnes feſtes faſt porzellan- oder ſteinartiges Gehäuſe, das ihnen zum Schutz und Aufenthalt dienet: und theils von dem Thier umher getragen wird, theils aber unbeweglich feſt ſitzt.

§. 148.

Kein einziges Thier dieſer Claſſe iſt wirklich geflügelt (denn daß der Dintenfiſch ziemlich groſze

Sätze aus dem Waſſer heraus thun kann, iſt kein Flug zu nennen,) auch kann man ihnen keine eigentlichen Füße zum Aufſtützen des Körpers und zum Fortſchreiten zugeſtehen. Doch haben die Regenwürmer, See-Igel, Seeſterne ꝛc. gewiſſe Gliedmaßen, die wenigſtens eine ähnliche Beſtimmung haben. Und überhaupt wird auch der Mangel dieſer Bewegungswerkzeuge bey den Würmern durch die bey ihnen ausnehmende Kraft, ihren Körper wechſelsweiſe enge zuſammen zu ziehen, und wieder weit auszuſtrecken, erſetzt.

§. 149.

Statt der Fühlhörner, die die Inſecten beſaßen, haben viele Würmer ſo genannte Fühlfaden (tentacula), oder biegſame ungegliederte meiſt weiche fleiſchige Faden am Kopfe, die bey einigen von anſehnlicher Länge, überhaupt aber von mannigfaltiger Beſtimmung ſind. Den Arm-Polypen nutzen ſie zum Fang: bey vielen Schnecken ſitzen vorn die Augen dran u. ſ. w.

§. 150.

Manche Würmer, zumahl unter den ſo genannten Infuſionsthierchen, ſind von ſo einfachem Körperbau, daß man gar keine Gliedmaßen an ihnen unterſcheiden kann. Andere hingegen wie z. B. das Meduſenhaupt, haben deſto zahlreichere, doch meiſt ziemlich einförmig gebildete Glieder.

§. 151.

§. 151.

Auch die Größe variirt in dieſer Claſſe noch weit mehr, als in der vorigen. Es gibt Conchylien, die auf ſechs Centner am Gewicht halten, und Infuſionsthierchen, die kaum durch unſre beſten Vergrößerungsgläſer erkannt werden können.

§. 152.

Die mehreſten Würmer haben unanſehnliche Farben. Doch ſind auch einige, wie die Seeanemonen, Seefedern, Aphroditen, und viele Conchylien von ausnehmender Schönheit.

§. 153.

Ueber die Sinne dieſer Thiere und deren Werkzeuge läßt ſich noch weniger Beſtimmtes als über der Inſecten ihre, ſagen. Einige haben ungezweifelt wahre Augen (wie die Dintenfiſche, Schnecken ꝛc.), und andre, wie z. B. die Polypen, haben ohne Augen doch das feinſte Gefühl von Licht und Hellung.

§. 154.

Im innern Körperbau weichen die Gewürme wieder eben ſo ſehr von der Inſecten ihrem, als dieſe von dem der rothblütigen Thiere, ab.

Auch unterſcheidet ſich dieſe Claſſe im Ganzen ſchon dadurch von der vorigen, daß meines Wiſſens kein einziges Thier derſelben ſich (ſo

wie hingegen die allermehrſten Inſecten) einer Verwandlung unterzieht.

§. 155.

Der Aufenthalt dieſer Thiere iſt meiſt im Waſſer: und zwar der bey weiten allermehrſten ihrer im Ocean. Einige leben bloß unter der Erde: und viele lediglich *) im lebendigen Körper andrer Thiere, wie die Darmwürmer, Samenthierchen u. ſ. w. Viele halten ſich zuſammen in Corallen-Stämmen, auf Auſterbänken ꝛc. auf, doch ohne ſich wie etwa die Bienen ꝛc. wechſelſeitige Hülfe zu leiſten.

§. 156.

Die Würmer nähren ſich aus allen dreyen Naturreichen, manche nähmlich freſſen ſogar Erde, Kalk ꝛc. Viele derſelben, zumahl unter den Schnecken, auch Blutigel ꝛc. können ausnehmend lange faſten.

§. 157.

*) Es iſt nun wohl keinem weitern Zweifel unterworfen, daß die eigentlich ſo genannten Eingeweid-Würmer der rothblütigen Thiere, ſo gut wie die Samenthierchen, ihnen eigenthümlich ſind, nicht von außen (aus dem Waſſer ꝛc.) in den thieriſchen Körper gelangen. Und wenn man wirklich hier und da ein Mahl Bandwürmer u. dergl. im Waſſer gefunden, ſo ſind ſie aller Wahrſcheinlichkeit nach, erſt aus einem thieriſchen Körper durch Zufall dahin gelangt, ſo wie man v. v. freylich auch genug Beyſpiele hat, daß zuweilen andre Thiere, Inſecten, Waſſermolche ꝛc. lebendig oder in den Eyern in den menſchlichen Körper gekommen ſind, und da die gefahrvöllſten Zufälle erregt haben.

§. 157.

Manche ſind mit Gift als Waffen, und die Blackfiſche mit ihrer Dinte als Vertheidigungsmittel verſehn. Viele werden auch durch ihr zähes Leben, oder durch ihre ausnehmende Reproductionskraft, die in keiner andern Thier-Claſſe ſo überaus wunderbar iſt, vor feindlichen Gewaltthätigkeiten geſchützt: und einige wie z. B. der Kleiſteraal, das Räderthier ꝛc. beſitzen eine Art von Reviviſcenz, wodurch ſie gewiſſermaßen unzerſtörbar ſcheinen *).

§. 158.

Die meiſten thieriſchen Eingeweidewürmer, auch die Dintenfiſche ꝛc. ausgenommen, ſind wohl die allermehreſten übrigen Thiere dieſer Claſſe wahre Hermaphroditen, von denen jedes Individuum ſein Geſchlecht auf eine der oben angegebenen Weiſen (§. 19. S. 23.) fortzupflanzen im Stande iſt **).

§. 159.

*) Selbſt von einigen Schnecken wird ein gleiches behauptet: ſ. Dr. Dav. Macbride on the reviviſcence of ſome ſnails preſerved many years in M. Simon's cabinet, in den *philoſ. Transact.* 1774. vol. LXIV. P. II. pag. 432. u. f.

**) Auch die Paarung hat bey manchen Thieren dieſer Claſſe ungemein viel eignes, wie z. B. bey den gemeinſten Garten- und Wald-Schnecken (helix *arbuſtorum, nemoralis etc.*) als welche zur Brunſtzeit mit einem überaus ſonderbaren kleinen Pfeile verſehen ſind, der von kalkartiger Subſtanz iſt, und ungefähr die Geſtalt eines vierſchneidigen Lanzen-Schaftes hat. (tab. I. fig. 8.) Dieſer Liebespfeil ſteckt

§. 159.

Die unüberſehliche Menge von Seegeſchöpfen in dieſer Claſſe (§. 155.), zumahl die Conchylien und Corallen, werden in der großen Haushaltung der Natur vorzüglichſt dadurch äußerſt wichtig, daß ſie im Ocean (— ſo wie die Inſecten auf und in der Erde (§. 143.) —) unendlich mannigfaltigen überflüßigen oder nachtheiligen Stoff verzehren, durchwirken, gleichſam umwandeln u. ſ. w. — Dem Menſchen ins beſondre werden ſie dadurch nutzbar, daß Viele derſelben zumahl unter den Conchylien eßbar ſind, und vorzüglich einige (wie z. B. nahmentlich venus mercenaria und mytilus bidens) manchen Küſtenbewohnern und Seefahrenden zu einer Hauptnahrung dienen. Von einigen Schnecken wurde ehedem mehr als jetzt die Purpur-Farbe genommen *). Aus dem Safte der Blackfiſche kann Dinte bereitet werden. Der Bart der Steckmuſchel gibt eine Art braune Seide, die theuer verarbeitet wird. Mehrere Muſchelarten

ſteckt ihnen dann ganz locker in einer Oeffnung des Halſes, und wann ihrer zwey und zwey einander aufgefunden haben, ſo drückt jedes ſeinen Pfeil dem andern in die Bruſt, oder wirft ihm denſelben auch gleichſam entgegen, und erſt auf dieſe vorgängige wechſelſeitige Verwundung erfolgt die wahre Paarung.

*) ſ. Hrn. Prof. Schneider Abh. hierüber im II. B. von Ant. de Ulloa Nachr. von Amer. Leipz. 1781. 8. S. 377—431.

arten führen Perlen *). Das rothe Corall gibt einen wichtigen Handelsartikel, zumahl nach Oſtindien. — Verſchiedne Schneckchen oder Muſcheln ꝛc. curſiren ganz oder in Stückchen geſchnitten bey einigen wilden Völkern ſtatt Geldes. Aus ähnlichen Muſchelſtückchen von verſchiednen Farben machen die Irokeſen u. a. Nordamericaniſche Indianer ihre Denkſchnüre ꝛc. die ihnen ſtatt Urkunden dienen **). Viele Wilde brauchen Muſchelſchalen und Schneckenhäuſer ſtatt Trinkgeſchirre, Löffel ꝛc. Die Südſee-Inſulaner machen daraus ihre ſinnreichen Angeln und mancherley andres Fiſchergeräthe (§. 118.). Die Nordweſtlichen Americaner ſchäften ihre Harpunen mit ſcharfgeſchliffenen Stücken von Muſchelſchalen. — Zu Kunſtarbeiten dienen vorzüglich manche Muſchelſchalen, die auf Onyx-Manier zu Cameen verarbei-

*) Zumahl beym mytilus *margaritifer*, mya *margaritifera* etc. Die Perlen ſitzen meiſt im Thiere ſelbſt, zuweilen doch auch inwendig an der Schale feſt. Noch iſt ihre wahre Entſtehungsart nicht aufgeklärt. Die beſten werden bekanntlich auf Ceilan und im Perſiſchen Meerbuſen gefiſcht. Die Weſtindiſchen, Californiſchen ꝛc. ſind weit weniger ſchön. So auch die von Otaheiti: vollends die aus deutſchen Flüſſen ꝛc. — Einige der größten und ſchönſten orientaliſchen Perlen ſind in Taverniers Reiſen abgebildet. — In Europa iſt wohl die größte la pelegrina im Spaniſchen Schatze, die 25 Karat wiegt. Sie iſt von der wegen ihrer Perlenfiſcherey ehedem ſo berühmten Inſ. Margarita im Spaniſchen Weſtindien.

**) ſ. Loskiel's Geſch. der Brüder-Miſſion in Nordamerica. S. 34. u. f. 173. ꝛc.

arbeitet werden: auch Perlenmutter. Die große beinartige Schuppe des Blackfiſches (os ſepiae) wird von mehrern Handwerkern benutzt. Der Badeſchwamm dient zu mancherley häuslichem Gebrauch. Unzählige Conchylien und Corallen werden zu Kalk gebrannt; einige große dünne Muſchelſchalen in Schina ꝛc. ſtatt Fenſterſcheiben gebraucht u. ſ. w. Auch dienen die Conchylien zum allgemeinſten Putz der wilden Völker *). Die Blutigel endlich ſind ein überaus wichtiges chirurgiſches Genesmittel.

§. 160.

Zu den ſchädlichen Thieren dieſer Claſſe gehören vorzüglich alle die furchtbaren Würmer des menſchlichen Körpers, die ſich entweder wie die Maſtwürmer, Spuhlwürmer, Trichuriden und Bandwürmer im Darmcanal; oder wie der Blaſenwurm außen an den Eingeweiden und zwiſchen den Muſkeln; oder wie der Nervenwurm nahe unter der Haut aufhalten. Sodann auch die Egelſchnecken, die ſich bey den Scha-
fen

*) In der großen Südländiſchen Sammlung die S. Maj. der König an das hieſige academiſche Muſeum geſchenkt haben, findet ſich unter vielen andern dergl. Putzſtücken, ſogar ein Halsband von niedlichen, mühſam polirten, durchbohrten, und mit Baſt kunſtreich zuſammen geflochtenen Schneckenhäuschen von demjenigen Volke, das vulgo für den kümmerlichſten Auswurf des Menſchengeſchlechts verſchrieen wird, nähmlich von den Peſſerähs auf dem Feuerlande.

ſen ꝛc., die Finnen der Schweine, die Blaſenwürmer und ſo viele andre Würmer, die ſich zumahl bey den vierfüßigen Hausthieren und bey Fiſchen finden, und ſie krank machen. Die Regenwürmer und Schnecken ſchaden Gewächſen. Der Pfahlwurm, die Bohr-Pholade ꝛc. durchbohren Schiffe und Dämme. Manche Würmer ſind auch, wie ſchon geſagt worden, giftig.

Hingegen kann ich den abentheuerlichen Erzählungen von der hölliſchen Furie, einem von niemand zuverſichtlich geſehenen, und doch ſehr genau beſchriebenen, und wie es heißt, mit Widerhäkchen bewaffneten, und ohne Flügel in der Luft herum fliegenden Würmchen, was auf Menſchen und Vieh herabſtürzen, und ſie durchbohren ſoll u. ſ. w., keinen Glauben beymeſſen.

§. 161.

Ich habe auch bey dieſer Claſſe bis auf einige wenige Abänderungen im ganzen die Ordnung des Linnéiſchen Syſtems befolgt:

I. Inteſtina. Längliche Würmer, ohne merklich ſichtbare äußere Gliedmaßen.

II. Molluſca. Nakte weiche Würmer, mit deutlichen, theils ſehr zahlreichen Gliedmaßen; viele derſelben haben große Aehnlichkeit mit den Bewohnern der Schneckenhäuſer und Muſchelſchalen in der folgenden Ordnung.

III. Te-

III. Teſtacea. Die den Würmern der vorigen Ordnung ähnlichen Bewohner der Conchylien.

IV. Cruſtacea. Mit einem beynahe knorplichten Körper, und theils mit einer feſten (bey einigen Spatartigen) Cruſte. See-Igel, Seeſterne, See-Palme.

V. Corallia. Die Polypen und andere Pflanzenthiere die einen Corallenſtamm oder andere ähnliche Gehäuſe bewohnen.

VI. Zoophyta. Die nakten Pflanzenthiere ohne Gehäuſe. Nebſt den Infuſionsthierchen.

* * *

Zur N. G. der ſämtlichen Ordnungen dieſer Claſſe iſt mir außer manchen der obgedachten allgemeinen Quellen zur ganzen Thiergeſchichte ꝛc. kein beſondres Werk bekannt.

Einigermaßen kann man hierher rechnen:

O. Fr. Müller *hiſtoria vermium terreſtrium et fluviatilium.* Havn. 1773. 4.

und Alb. Seba *theſaurus.* (ſ. S. 239.) vol. III.

I. IN-

I. INTESTINA.

Die mehreſten Thiere dieſer Ordnung haben theils einen cylindriſchen, theils einen bandförmigen Körper; und faſt bey allen hat man gefunden, daß ſie nicht zwitterartig, ſondern die beiden Geſchlechter in ſeparaten Individuis getrennt, ſind. Die Eingeweide-Würmer des menſchlichen Körpers ſind (die Samenthierchen ausgenommen) alle aus dieſer Ordnung.

1. Gordius. Fadenwurm. (Engl. *hair-worm.*) Corpus filiforme, teres, aequale, laeue.

1. †. *Aquaticus.* das Waſſerkalb. G. pallidus extremitatibus nigris. *

C. Gesner *hiſt. aquatilium.* pag. 547.

Spannenlang, von der Dicke eines ſtarken Zwirnfaden. Lebt in lettigem Boden und im Waſſer. Iſt vermuthlich der gleiche Wurm, der ſich auch zuweilen bey Kälbern, Pferden, (und wenigſtens ein ſehr ähnlicher in der Luftröhre der Schweine) findet: und den man auch wohl ehe bey Menſchen im Knie, in den Waden ꝛc. völlig wie den Indianiſchen Nervenwurm gefunden hat.

2. *Medinenſis.* der Nervenwurm, Farenteit. (*dracunculus*, *vena Medinenſis.* Fr. *le ver de Guinée.*) G. totus pallidus. *

Sloane *nat. hiſt. of Iamaica.* vol. II. tab. CCXXXIII. fig. 1.

Am Perſiſchen Meerbuſen, in Oſt- und Weſt- Indien, auf Guinea ꝛc. Etwas ſtärker als der vorige, und wohl zwey Ellen lang. Unter der Haut zumahl an den Knöcheln, am Knie, am Arm ꝛc. wo er ſchmerzhafte Beulen, Entzündung u. ſ. w. verurſacht, und äußerſt behutſam, (damit er nicht abreiße,) ausgewunden werden muß: eine Operation, die wohl drey und mehr Wochen dauert. Selten hat ein Menſch mehr als einen ſolchen Wurm: doch auch wohl viere, fünfe ꝛc. zugleich.

3. †. *Marinus.* G. plano ſpirali conuolutus. *

Häufig in Häringen.

2. Ascaris. Corpus teres filiforme, vtraque extremitate attenuatum.

1. †. *Vermicularis.* der **Maſtwurm, Madenwurm, Springwurm.** A. cauda ſetacea, longit. 4 linearum. * (tab. I. fig. 1.)

Wie eine Käſe- Made. Hält ſich im Maſtdarm bey Menſchen auf, ſaugt mit dem ſtumpfern Ende.

2. †. *Lumbricoides.* der Spuhlwurm Herzwurm. (lumbricus *teres.* Fr. *le ſtrongle.* Engl. *the round worm.*) A. ſpithamea, rugoſe annulata, vtraque extremitate ſubulata ore trinodi. *

(tab. I fig 2.)

Der allergemeinſte Darmwurm im menſchlichen Körper, findet ſich im ganzen Darmcanal, zuweilen in unſäglicher Menge.

3. †. *Trichuris* **der Haarwurm.** A. corpore clauato, (maribus ſpirali) altera extremitate capilliformi. *

(tab. I. fig. 3.)

Meines Wiſſens bloß im Blinddarm beym Menſchen; ſaugt mit dem dünnen haarförmigen Ende.

3. LUMBRICUS. Corpus teres annulatum, longitudinaliter exaſperatum aculeis conditis.

1. †. *Terreſter.* der Regenwurm. (Fr. *le ver de terre.* Engl. *the earth worm.*) L. ephippio circulari, 8 ſeriebus aculeorum abdominalium. •

J. ANDR. MURRAY *de verm. in lepra obuiis.* tab. II.

Das bekannte den jungen Küchengewächſen ſchädliche Thier: ein wahres animal ſubterraneum.

2. †. *Variegatus.* L. rufus, fuſco-maculatus, ſexfariam aculeatus. •

BONNET *Tr. d' Inſectol.* II. (*oeuvr.* vol. I.) tab. I. fig. 1 — 4.

Ein überaus ſchönes Geſchöpf von carmoiſinrother und grüner Farbe etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll lang. Lebt in Teichen, Gräben ꝛc. und hat, ſo wie der gemeine Regenwurm auch, ausnehmende Reproductionskraft. Sogar ein abgeſchnittnes $\frac{1}{26}$ des Thieres wird binnen einigen Monathen wieder zu einem ganzen Thiere von vollkommner Länge reproducirt. Seine natürliche Fortpflanzung geſchieht ſowohl indem es lebendige Junge gebiert, als auch durch junge Brut die es wie Sproſſen austreibt.

4. FASCIOLA. (Engl. *fluke.*) Corpus gelatinoſum, planiuſculum, poro ventrali duplici.

1. †. *Hepatica.* die Egelſchnecke. F. depreſſa, ouata fuſca, antice tubulo inſtructa *

Jac. Chr. Schäffers Egelſchnecken ꝛc. fig. 1 — 8.

In den Lebern der Schafe.

2. †. *Inteſtinalis* der Riemenwurm, Fiſchrieme, Fick. F. corpore taeniolari marginibus vndulatis. *

Journal des ſcavans 1726. pag. 104.

Wie ein ſchmales Streifchen Band: ungegliedert: verdiente alſo eher den Nahmen Bandwurm, als das folgende Geſchlecht. Hält ſich in der Bruſthöhle bey manchen Fiſchen auf, und iſt ſelbſt, nachdem dieſe geſotten waren, noch lebendig in ihnen gefunden worden.

5. TAENIA. Bandwurm, Neſtelwurm, Kettenwurm. (lumbricus *latus*. Fr. *ver ſolitaire.* Engl. *tape worm, jointed worm.*) Corpus planiuſculum, geniculatum. os quadrilobum.

Ein weitläuftiges ſowohl wegen der ausnehmend ſonderbaren Einrichtung ſeines Baus, als wegen der hartnäckigen und gefahrvollen und mannigfaltigen Zufälle, die durch die nachgenannten Gattungen im menſchlichen Körper verurſacht werden, überaus merkwürdiges Thiergeſchlecht. Der gegliederte Wurm ſaugt ſich mittelſt des aus ſeinem vierkolbigen Kopfe (tab. I. fig. 4.) heraus ragenden zugeſpitzten Saugerüſſels im Darmcanal feſt. Zunächſt auf den Kopf folgt (wenigſtens bey den nachbenannten Gattungen) ein überaus ſchmaler faſt fadenförmiger Hals, (tab. I. fig. 4.) der allgemach mit immer deutlichern und größern Gliedern in den übrigen Körper des Wurms übergeht. In jedem der größern

Glieder

Glieder die dann bey weiten den längſten Theil des Thiers ausmachen (tab. I. fig. 5. 6.) zeigt ſich ein beſondrer Eyerſtock, meiſt von einer ſehr eleganten Form, wie Laubwerk ꝛc. der ſeine Eyerchen durch eine am Rande oder auf der breiten Seite befindliche einfache oder doppelte Oeffnung von ſich geben kann. Auch ſcheint dieſe Oeffnung außerdem noch dem Wurme ſowohl um ſich anzuhalten, als auch zu einiger Ernährung dieſer vom Kopf ſo weit entfernten Glieder, zu dienen. Jeder Bandwurm kann folglich ſein Geſchlecht fortpflanzen, iſt aber übrigens nichts weniger als *ſolitaire*, ſondern man hat gar oft bey Einem Menſchen oder Einem Thiere viele ganze Bandwürmer zugleich gefunden *)

1. †. *Solium.* der langgliedrige Bandwurm. (T. *cucurbitina.* auctor.) T. articulis oblongis, oſculis marginalibus ſolitariis. *

(tab I. fig. 5.)

Dieſe Gattung iſt in Deutſchland die gemeinſte. Findet ſich ſo wie die folgende im dünnen Darme beym Menſchen.

*) Unter den vielen wichtigen Schriften, womit neuerlich die Geſchichte der Eingeweidewürmer überhaupt und des Bandwurmgeſchlechts insbeſondere bereichert worden iſt, verdienen hier ihrer Vollſtändigkeit wegen beſonders angeführt zu werden:

Joh Aug. Ephr. Goeze Verſuch einer N. G. der Eingeweidewürmer thieriſcher Körper. Blankenburg, 1782. 4.

Und *vermium inteſtinalium praeſertim taeniae humanae breuis expoſitio* auctore P. Chr. Wernero. Lipſ. 1782. 8. nebſt der dazu gehörigen dreyfachen *continuatio.* ib. 1782 und folg. 8.

Die ſo genannten Kürbskernwürmer (vermes *cucurbitini*, aſcarides COULETI) ſind abgeſetzte Hinterglieder dieſes Wurms.

2. †. *Lata.* der kurzgliedrige Bandwurm. T. articulis breuiſſimis medio nodoſis, oſculis alterius lateris. *
(tab. I. fig. 6.)

In andern Gegenden von Europa, zumahl in der Schweitz und in Frankreich äußerſt häufig.

6. HYDATIS. Blaſenwurm. Corpus taeniforme deſinens in veſicam lymphaticam. Os quadrilobum.

Kopf und Vordertheil dieſer ebenfalls überaus ſonderbaren Thiere, die ſich meiſt an und in verſchiednen Eingeweiden vielerley Säugethiere finden, hat bey den mehrſten Gattungen viele Aehnlichkeit mit denen vom Bandwurm. Der Hintertheil aber endigt ſich in eine eyförmige Waſſerblaſe von verſchiedner Größe.

1. †. *Humana.* H. capſa vaginali cartilaginea, veſicula caudata apicibus obtuſis.
(tab. I. fig. 7.)

Eine wichtige Entdeckung des ſel. Werner, der dieſen ſonderbaren Blaſenwurm zu hunderten im Muſkelfleiſche des ganzen Körpers bey der Leiche eines 40jährigen übrigens geſunden robuſten Mannes gefunden hat.

Der Wurm hat große Aehnlichkeit mit den Finnen im Schweinefleiſch, deren thieriſche Natur ſchon Malpighi außer Zweifel geſetzt hat. Und die, da ſie ſich bloß bey dem vom Menſchen unterjochten Hausſchwein, aber nicht bey der wilden Sau finden, ein Beyſpiel von organiſirten Körpern geben, die offenbar erſt lange

nach der erſten Schöpfung gleichſam nacherſchaffen zu ſeyn ſcheinen.

2. †. *Gigas.* H orbicularis, veſica magna; corpore breui rugoſo imbricato: capite quadrioſculato vncinatoque. *

Goeze Eingew. Würmer. tab. XVII.

Die Blaſe oft größer als ein Hühnerey. Am häufigſten am Darmfell und in der Leber der Schweine.

3. † *Multiceps.* H. veſica pluribus communi.

Im Gehirn der drehenden Schafe.

7. SIPUNCULUS. Corpus teres elongatum. Os anticum, attenuatum, cylindricum. Apertura lateralis corporis verruciformis.

1. *Saccatus.* (vermis *microrhynchoterus.*) S. corpore tunica laxa induto. *

C GESNER *hiſt. aquatil.* pag. 1226.

Im Oſtindiſchen Ocean.

8. MYXINE Corpus teres, ſubtus carinatum pinna adipoſa. Maxillae binae pinnatae. Dentes in faucibus.

1. *Glutinoſa.* der Schleimaal. M. tentaculis 9.

LINN *muſeum reg.* Adolph. Frid. tab. VIII. fig. 4.

9. HIRUDO. Blutigel. (Fr. *ſangſue.* Engl. *leech.*) Corpus oblongum, promouens ſe ore caudaque in orbiculum dilatandis.

1. †. *Medicinalis.* H. depreſſa nigricans, ſupra lineis flauis 6: intermediis nigro-arcuatis, ſubtus cinerea nigro maculata. *

J. Jac. Dillenius in *Eph. N. C.* Cent. VII. tab. V. fig. 1—4.

Die brauchbarſte Gattung zum Blutſaugen.

2. †. *Sanguiſuga*. H. depreſſa fuſca: margine laterali flauo. *

Schwed. Abhandl. 1757. tab. VI. fig. 3. 4.

Noch blutgieriger als die vorige.

3. †. *Octoculata*. H. depreſſa fuſca, punctis 8 nigris ſupra os. *

Schwed. Abhandl. l. c. fig. 5—8.

Legt nur ein einziges Ey, das Anfangs bloße Lymphe enthält, aus welchem aber nachher, 8—10, und mehr Junge heraus kommen.

II. MOLLUSCA.

Nakte Würmer, die ſich durch einen mehr ſchleimichten Körper und deutlichere äußere Gliedmaßen von denen in der vorigen Ordnung auszeichnen *). Manche haben die größte Aehnlichkeit mit den Bewohnern der Schneckenhäuſer und Muſchelſchalen.

10. Li-

*) Ein Paar Hauptwerke zur Kenntniß dieſer ſonſt noch wenig bearbeiteten Ordnung des Thierreichs ſind:

Jo. Bapt. Bohadsch *de quibusdam animalibus marinis*. Dresd. 1761. 4. Deutſch mit Anm. von Nath. Gottfr. Leske. ebendaſ. 1776. 4.

Petr. Forskål *icones rerum naturalium quas in itinere orientali depingi curauit.* edidit Carst. Niebuhr. Havn. 1776. fol.

Und Oth. Fr. Müller *icones zoologiae Danicae.* ibid. 1777. ſqq. fol.

10. Limax. Weg-Schnecke. (Fr. *limace.* Engl. *ſlug.*) Corpus oblongum, repens: ſupra clypeo carnoſo: ſubtus diſco longitudinali plano: foramen laterale dextrum pro genitalibus et excrementis. Tentacula 4 ſupra os.

Dieſe nakten Schnecken haben die ſtarke Reproductionskraft mit den ihnen ähnlichen Schnecken mit dem Haus, aus dem Helix-Geſchlechte, gemein.

1. †. *Ater.* L. ater. *

Lister ex edit. Huddesfordi. tab. CI. fig. 102.

2. †. *Rufus.* L. ſubrufus. *

Lister tab. CI. a. fig. 103.

3. †. *Maximus.* L. cinereus maculatus. *

Lister tab. CI. a. fig. 104.

4. †. *Agreſtis.* L. cinereus immaculatus. *

Lister tab. CI. fig. 101.

11. Aplysia. Corpus repens. Clypeo dorſali membranaceo. Foramen laterale dextrum pro genitalibus. Anus ſupra extremitatem dorſi.

1. *Depilans.* die Giftkuttel. (*lepus marinus* der Alten) L. tentaculis 4.

Pennant's *Brit. zool.* IV. tab. XXI. fig. 21.

12. Doris. Corpus repens, oblongum, ſubtus planum. Os antice ſubtus. Anus poſtice, ſupra cinctus ciliis. Tentacula duo, ſupra corpus antice, intra foramina retractilia.

1. *Argo.* (*lepus marinus minor* COLUMNAE.) D. ouaILs, corpore laeui, tentaculis 2 ad os, ano ciliato phrygio.

PENNANT l. c. tab. XXII. fig. 22.

13. APHRODITA. Seeraupe. Corpus repens, ouale: faſciculi pediformes vtrinque plurimi. Os retractile. Tentacula 2 ſetacea.

1. *Aculeata.* der Goldwurm. (*pudendum regale* COLUMN. Fr. *la taupe de mer, la groſſe ſcolopendre de mer.*) A. oualis hirſuta aculeata, pedibus vtrinque 32. *

SWAMMERDAM *bibl. nat.* tab. X. fig. 8.

Ein über alle Beſchreibung prächtiges Geſchöpf: die Stacheln und Haare, womit es an beiden Seiten beſetzt iſt, ſchillern, zumahl im Sonnenſchein in alle mögliche Goldfarben: theils auch wie blaue Schwefelflammen u. ſ. w.

14. NEREIS. Corpus repens oblongum lineare. Tentaculis lateralibus penicillatis plumoſis ſupra os.

1. *Noctiluca.* N. ſegmentis 23, corpore vix conſpicuo. Im Seewaſſer, zu deſſen nächtlichem Leuchten es in manchen Gegenden beyträgt *).

2. *Tubifica.* der Sandköcher. N. pedibus vtrinque 26. Ore ciliato pectine aurato. *

PALLAS *miſcell. zoolog.* tab. IX. fig. 3.

Dieſe und verſchiedne andre Nereiden-Arten, verfertigen ſich, faſt wie die Phryganäenlarven, (nur noch weit

*) ſ. GIUS. VIANELLI *nuove ſcoperte intorno le luci notturne dell' aqua marina.* Ven. 1749. 8.

weit kunſtreicher) unbeſchreiblich ſaubere Röhren zu ihrem Aufenthalt. Bey dieſer Gattung iſt die Hülſe nur ſo dünn wie Papier, und aus vielen tauſend Sandkörnchen zuſammen gebaut.

15. NAIS. Waſſerſchlängelchen. (Fr. *Mille-pied d'eau*) Corpus lineare pellucidum, depreſſum, ſetis pedatum.

Dieſe Würmer pflanzen ſich auf eine eigne Weiſe fort: *) Das letzte Gelenk des gegliederten Wurms dehnt ſich nähmlich allmählig aus, und erwächſt zu einem ganzen Thiere, das ſich nach einiger Zeit vom übrigen Körper der alten Naide abſondert, oder auch ſelbſt noch vorher wieder andre Junge auf gleiche Weiſe durch die Ausdehnung ſeines letzten Gelenkes hinten austreibt: doch können ſich wenigſtens manche Gattungen, wie z. B. die nachſtehende, auch außerdem durch Eyerſtöcke, die durch eine wahre Paarung befruchtet werden, fortpflanzen.

1. †. *Proboſciden.* die gezüngelte Naide. (Nereis *lacuſtris* LINN.) N. ſetis lateralibus ſolitariis, proboſcide longa. *

Röſel Hiſt. der Polypen. tab. LXXVIII. fig. 16. 17.

16. ASCIDIA. Corpus fixum teretiuſculum, vaginans. Aperturae binae ad ſummitatem: altera humiliore.

Sie ſitzen an Uferfelſen, und vermögen das Waſſer in langen Stralen von ſich zu ſpritzen.

1. *Inteſtinalis.* A. laeuis alba membranacea. *

17. ACTI-

*) O. Fr. Müller von Würmern des ſüßen und ſalzigen Waſſers. Kopenh. 1771. 4.

17. Actinia. Seeanemone, Meerneſſel, Klipproſe. (*Vrtica marina. Fr. cul d'ane.*) Corpus ſe affigens baſi, oblongum, teres, apicis margine dilatabili intus tentaculato, os terminale centrale ambiente.

Ihre Reproductionskraft gibt der Arm-Polypen ihrer wenig nach, und iſt bey dem zuſammengeſetztern Körperbau allerdings noch auffallender. Selbſt mitten von einander geſchnittne Seeanemonen ſind wieder zu ganzen Thieren erwachſen.

1. *Senilis.* A. ſubcylindrica transuerſe rugoſa. *

Philoſ. Transact. vol. LXIII. tab. XVI. ſqq. fig. 10. ſqq.

18. Tethys. Corpus liberum, oblongiuſculum, carnoſum, apodum. Os proboſcide terminali, cylindrico, ſub labio explicato. Foramina 2 ad latus colli ſiniſtrum.

1. *Leporina.* (*lepus marinus maior* Columnae.) T. labro ciliato.

Fab. Columna l. c. pag. XXVI.

Im Mitländiſchen Meere.

19. Holothuria. Corpus liberum, nudum, gibbum, ano terminali. Tentacula plura in altera extremitate. Os inter tentacula.

1. *Phyſalis.* (Engl. *the portugueſe man of war.*) H. cirrhis difformibus filiformibus pendulis.

Sloane

Sloane *nat. hiſt. of Iamaica.* vol. I. tab. IV. fig. 5.

Im Atlantiſchen Ocean ꝛc. Von dem kleinen blaſenförmigen Körper des ſonderbaren Thieres hängen ſchöne roth und blaue theils 3 bis 4 Fuß lange Fäden herab, die aber, wenn man ſie berührt, empfindlicher als Neſſeln brennen. Oberhalb der Blaſe befindet ſich eine Segelhaut, die das Thier im Schwimmen nach dem Winde richtet.

20. Terebella. Corpus filiforme. Os anticum, praeputio glandem pedunculatam tubuloſam exſerente. Tentacula circum os, capillaria, plura.

1. *Lapidaria.* Terebella.

Schwed Abhandl. 1754. tab. III. fig. A—E.

Im Mitländiſchen Meere.

21. Triton. Corpus oblongum. Os lingua inuoluta, ſpirali. Tentacula 12 bipartita: vtrinque 6: poſticis cheliferis.

1. *Litoreus.* Triton.

Vergl. *philoſ. Transact.* vol. L. P. II. tab. XXXIV. fig. A.

Im Meere, an Klippen ꝛc.

22. Lernaea. Corpus ſe affigens tentaculis, oblongum teretiuſculum. Ouaria bina. Tentacula brachiformia.

Ein ſchädliches Ungeziefer für Fiſche, in deren Kiefern es vorzüglich niſtet.

1. †.

17. ACTINIA. Seeanemone, Meerneſſel, Klipproſe. (*Vrtica marina. Fr. cul d'ane.*) Corpus ſe affigens baſi, oblongum, teres, apicis margine dilatabili intus tentaculato, os terminale centrale ambiente.

Ihre Reproductionskraft gibt der Arm-Polypen ihrer wenig nach, und iſt bey dem zuſammengeſetztern Körperbau allerdings noch auffallender. Selbſt mitten von einander geſchnittne Seeanemonen ſind wieder zu ganzen Thieren erwachſen.

1. *Senilis.* A. ſubcylindrica transuerſe rugoſa. •
Philoſ. Transact. vol. LXIII. tab. XVI. ſqq. fig. 10. ſqq.

18. TETHYS. Corpus liberum, oblongiuſculum, carnoſum, apodum. Os proboſcide terminali, cylindrico, ſub labio explicato. Foramina 2 ad latus colli ſiniſtrum.

1. *Leporina.* (*lepus marinus maior* COLUMNAE.) T. labro ciliato.

FAB. COLUMNA l. c. pag. XXVI.
Im Mitländiſchen Meere.

19. HOLOTHURIA. Corpus liberum, nudum, gibbum, ano terminali. Tentacula plura in altera extremitate. Os inter tentacula.

1. *Phyſalis.* (Engl. *the portugueſe man of war.*) H. cirrhis difformibus filiformibus pendulis.

SLOANE

Sloane *nat. hiſt. of Iamaica.* vol. I. tab. IV. fig. 5.

Im Atlantiſchen Ocean ꝛc. Von dem kleinen blaſenförmigen Körper des ſonderbaren Thieres hängen ſchöne roth und blaue theils 3 bis 4 Fuß lange Fäden herab, die aber, wenn man ſie berührt, empfindlicher als Neſſeln brennen. Oberhalb der Blaſe befindet ſich eine Segelhaut, die das Thier im Schwimmen nach dem Winde richtet.

20. Terebella. Corpus filiforme. Os anticum, praeputio glandem pedunculatam tubuloſam exſerente. Tentacula circum os, capillaria, plura.

1. *Lapidaria.* Terebella.

Schwed Abhandl. 1754. tab. III. fig. A—E.

Im Mitländiſchen Meere.

21. Triton. Corpus oblongum. Os lingua inuoluta, ſpirali. Tentacula 12 bipartita: vtrinque 6: poſticis cheliferis.

1. *Litoreus.* Triton.

Vergl. *philoſ. Transact.* vol. L. P. II. tab. XXXIV. fig. A.

Im Meere, an Klippen ꝛc.

22. Lernaea. Corpus ſe affigens tentaculis, oblongum teretiuſculum. Ouaria bina. Tentacula brachiformia.

Ein ſchädliches Ungeziefer für Fiſche, in deren Kiefern es vorzüglich niſtet.

1. †.

1. †. *Cyprinacea.* L. corpore obclauato, thorace cylindrico bifurco, tentaculis apice lunatis.

LINNAEI *fauna ſuec.* tab. II. fig. 2100.

23. SCYLLAEA. Corpus ſe affigens, compreſſum, dorſo canaliculato. Os foramine edentulo, terminali. Tentacula ſ. brachia ſubtus trium parium.

1. *Pelagicum.* SCYLLAEA. *

SEBA *theſaur.* vol. I. tab. LXXIV. fig. 7.

Im Ocean, am Sargaſſo (fucus *natans*).

24. CLIO. Corpus natans, oblongum. Alis duabus membranaceis, oppoſitis.

1. *Limacina.* C. nuda corpore obconico. *

ELLIS et SOLANDER tab. XV. fig. 9. 10.

Bey Spitzbergen, Neufundland ꝛc.

25. SEPIA. Dintenfiſch, Blackfiſch. Brachia 8 interius adſperſa cotyledonibus. Roſtrum inter brachia terminale, corneum. Venter veſica atramentifera inſtructus, infra ſciſſura transuerſa ad baſin apertus, ſupra quam fiſtula excretoria eminet.

Die Dintenfiſche, die ſich meiſt in allen Weltmeeren finden *), weichen in ſo vielen Stücken, zumahl in Rückſicht

*) Die vollſtändigſte Ueberſicht und Vergleichung der bey alten und neuen Schriftſtellern von dieſem überaus merkwürdigen Thiergeſchlecht befindlichen Nachrichten, ſ. in Hrn. Prof. Schneider Samml. vermiſchter Abhandl. zur Zoologie und Handlungsgeſchichte. Berlin, 1784. 8. S. 7—134.

Rückſicht ihres innern Baues, der ſo vollkommen ausgebildeten Eingeweide, Paarungswerkzeuge, beſonders aber auch der Augen und ſogar der Gehörwerkzeuge (die ihnen nähmlich Hr. J. Hunter zuſchreibt) ſo ganz von andern Thieren dieſer Claſſe ab, und ähneln hingegen in ſo vielen Stücken manchen Fiſchen, daß es mir faſt Ueberwindung gekoſtet hat, ihnen hier zwiſchen dieſen ſo einfach gebauten Würmern ihren Platz zu laſſen.

Die Anzahl der Saugnäpfchen an ihren Armen wächſt mit dem Alter der Thiere, und ſteigt dann bey manchen Gattungen über 1000. Sie haften damit feſt an, gleichſam wie ein Schröpfkopf. Die Arme, die dieſen Thieren oft von Muſcheln abgekneipt, und von Fiſchen abgebiſſen werden, werden ihnen wie ſchon die Alten wußten, leicht reproducirt. Die mehreſten Gattungen werden auch durch den ſchwarzen Saft merkwürdig, den ſie in einem beſondern Behälter im Leibe führen, und willkührlich von ſich laſſen, und dadurch das Waſſer zunächſt um ſich verdunkeln können. Hr. Prof. Schneider hat das ganze Geſchlecht ſchicklich in folgende zwey Familien abgetheilt:

A) *Promuſcidibus binis; ventre pinnato; oſſiculo dorſi.*

1. *Officinalis.* der Kuttelfiſch, die Seekatze. (Fr. *la ſeiche.* S. ventre latiſſimo rotundato vndique pinna cincto, oſſe dorſali maximo. •

RONDELET. *de piſcib.* pag. 498.

SWAMMERDAM *biblia nat.* tab. L. fig. 1.

Beſonders von dieſer Gattung kommt das häufigſte os ſepiae (das ſo genannte weiße Fiſchbein das auch in manchen Gegenden Meerſchaum heißt) eine breite knochichte

knochichte Schulpe von ſehr ſonderbarer Textur, im Rücken des Thiers. Die ſo genannten Seetrauben (vuae marinae) ſind die Eyerſtöcke dieſer und verwandter Gattungen.

2. *Loligo.* der Calmar. (Fr. *le caſſeron.*) S. ventre ſtricto ſubulato, pinna angulari media, oſſe dorſali penniformi. *

Turberv. Needham *nouv. obſerv. microſc.* tab. I. II.

Pennant's *brit. zool.* IV. tab. XXVII. fig. 43.

Was Plinius u. a. Alte von der loligo ſagen, und von manchen neuern abgeläugnet worden, daß nähmlich dieſe Thiere weite Sprünge aus dem Waſſer thun können, iſt mir von den zuverläßigſten Augenzeugen verſichert und genau beſchrieben worden. Sie füllen ſich nähmlich voll Waſſer, das ſie dann mit großer Gewalt wie in einem Strahl durch die am Hals befindliche Röhre von ſich ſpritzen, und ſich dadurch eine große Strecke weit über das Waſſer forttreiben können, wobey ſie ihre Arme ſteif ausgeſtreckt halten.

B) *Pedibus baſi palmatis, absque promuſcidibus, pinnis et oſſe dorſali.*

3. *Octopodia.* (*polypus* veter. Fr. *le poupe.*) S. acetabulorum in interna pedum ſuperficie ordine duplici, in baſi ſingulis acetabulis, paullatim increſcentibus. *

Seba vol. III. tab. II. fig. 1—6.

Pennant l. c. tab. XXVIII. fig. 44.

Dieſe wegen ihres ſchmackhaften Fleiſches beliebte Gattung, findet ſich in manchen Gegenden, beſonders in Oſtindien und im Mexicaniſchen Meerbuſen von ganz unge-

ungeheurer Größe: ſo daß ſie Boote umreiſſen kann, und man abgerißne einzelne Arme von ihr gemeſſen hat die bey 30 Fuß lang waren.

26. MEDUSA. Qualle. Corpus gelatinoſum, orbiculatum, depreſſum. Os ſubtus centrale.

1. *Aurita.* M. orbicularis ſubtus 4 cauitatibus.

2. *Velella.* (*vrtica marina* COLUMNAE.) M. oualis concentrice ſtriata, margine ciliato, ſupra velo membranaceo.

FAB. COLUMNA l. c. pag. XXII.

III. TESTACEA.

Die Conchylien.

Man unterſcheidet bey dieſen äußerſt zahlreichen Geſchöpfen zwey Haupttheile, nähmlich die Schalen und die darin befindlichen Thiere. Die letztern ſind von ſehr mannigfaltiger Bildung; doch großentheils den Würmern der vorigen Ordnung ähnlich. Die Schalen beſtehen anfänglich aus einer knorplichten oder hornartigen Grundlage die ihre nachherige Feſtigkeit durch die allgemach in ſie abgeſetzte Kalkerde erhält. Die neugebohrnen Schneckenhäuſer haben aber (nach Reaumurs von Hrn. Kämmerer gründlich beſtätigten Beobachtungen) noch nicht

ihre vollzähligen Windungen, ſondern dieſe werden mit zunehmendem Wachsthum des Thieres allgemach nacherzeugt und an dem Mündungsſaum der Schale abgeſetzt. (— Bey weiten nicht etwa aus der jugendlichen Schale als Keime entwickelt. —) Und bey den Muſcheln iſt ceteris paribus die gleiche Einrichtung. Viele dieſer Schalen ſind wegen ihres wunderbaren Baues *), andre wegen ihres Porcellanartigen glänzenden Schmelzes, wegen ihrer vortrefflichen Farben **), regelmäßigen ſaubern Zeichnung u. a. dergl. Schönheiten merkwürdig ***).

Man

*) ſ. J. Sam Schröter über den innern Bau der See- u. a. Schnecken. Frankf. 1783. 4.

**) Viele zeigen auch wenn ſie angeſchliffen werden eine ganz andere Farbe als die von ihrer ſonſtigen natürlichen Oberfläche.

***) Zu den vorzüglichern Werken über dieſen (— freylich nicht eben allerfruchtbarſten —) Theil der N. G. gehören unter andern;

Mart. Lister *ſynopſis methodica conchyliorum.* Lond. 1685. ſqq. fol.

Ed 2 (recenſuit et indicibus auxit Gu. Huddesford.) Oxon. 1770. fol.

Desall. d'Argenville *conchyliologie.* Par. 1757. 4.

Ed. 3. par de Favanne de Montcervelle. ib. ſeit 1780. 4.

F. Mich. Regenfuß Sammlung von Muſcheln, Schnecken ꝛc. Kopenhagen, 1758. gr. fol.

Fr. H. W. Martini ſyſtematiſches Conchyliencabinet (fortgeſetzt durch J. H. Chemnitz) Nürnb. 1768. ſqq X. B. 4.

Joh Sam. Schröters Einleitung in die Conchylien-Kenntniß nach Linné. Halle, 1783. III. B. 8.

• • •

Adolph.

Man vertheilt die weitläuftige Ordnung am füglichſten nach der Anzahl und Bildung der Schalen in folgende vier Familien:

A) Vielſchalige Conchylien,
B) Zweyſchalige oder Muſcheln,
C) einſchalige mit beſtimmten Windungen, nähmlich die Schnecken,
und D) einſchalige ohne dergleichen Windungen.

A) Vielſchalige Conchylien.
MULTIVALVES.

Leben bloß in der See.

27. CHITON. Teſtae plures, longitudinaliter digeſtae, dorſo incumbentes.

1. *Tuberculatus.* Oscabrion. C. teſta ſeptemvalui, corpore tuberculato. *

ADOLPH. MURRAY *fundamenta teſtaceologiae.* Upſal. 1771. 4. (ganz abgedruckt in LINNE' *amoenitat. acad.* vol. VIII. und die Erklärung der Kunſtwörter ſ. t. C. A LINN. *terminologia conchyliologiae* edita a JO. BECKMANNO. Gott. 1772. 8.)

(C. L. KAEMMERER) *Conchylien im Cabinette des H. Erbpr. von Schwarzburg - Rudolſtadt.* Rudolſt. 1786. 8.

* * *

GEOFFROY *traité des coquilles qui ſe trouvent autour de Paris.* Par. 1767. 12. Deutſch, durch Martini. Nürnb. 1767. 8.

EM. MENDEZ DA COSTA *Britiſh conchology.* Lond. 1778. 4.

* * *

TH. MARTYN'S *Figures of Shells collected in the different voyages to the South-Seas.* Lond. 1784. gr. fol.

28. Lepas. Animal roſtro inuoluto ſpirali, tentaculis criſtatis. Teſta multivaluis, inaequiualuis.

Manche Gattungen, wie z. B. hier die beiden erſten, ſitzen mit der Schale ſelbſt unbeweglich feſt; bey andern hingegen wie bey den zwey letztern hängt die vielſchalige Muſchel an einem Darmähnlichen Eingeweide das irgendwo feſt ſitzt. — Und dieſe doppelte Verſchiedenheit ſcheint doch ſo auffallend, daß man wohl zwey beſondere Geſchlechter darnach beſtimmen ſollte.

1. *Balanus.* die **Meertulpe, See-Eichel.** L. teſta conica ſulcata fixa, operculis acuminatis. *

Chemnitz vol. VIII. tab. XCVII. fig 820.

Unbeweglich an Ufern, am Kiel der Schiffe, oder auch auf andern Thieren, auf Muſcheln, Krebſen ꝛc.

2. *Diadema.* die **Wallfiſch-Pocke.** L. teſta ſubrotunda ſexlobata ſulcata fixa. *

Chemnitz vol. VIII. tab. XCIX. fig. 843. ſqq.

Auf der Haut der Wallfiſche.

3. *Polliceps.* die **Fußzehe.** (Fr. *le pouſſe-pied.* Engl. *the horn of plenty.*) L. teſta valuis 20 (aut pluribus) polymorphis, inteſtino ſquamulis granulato. *

Chemnitz vol. VIII. tab. C. fig. 851.

Das überaus ſonderbar gebaute Geſchöpf iſt beſonders an den Küſten der Barbarey zu Hauſe.

4. *Anatifera.* die **Entenmuſchel.** (*Pentilasmus.*) L. teſta compreſſa quinqueualui, inteſtino inſidente laeui. *

Chemnitz vol. VIII. tab. C. fig. 853. ſqq.

Sie iſt vorzüglich durch die fabelhaften Sagen berüchtigt worden, deren ſchon bey der Baumgans (S. 226.)

226.) gedacht worden. Die fünffache Muſchelſchale hängt mit dem darin wohnenden Thiere an einer flei-ſchichten darmähnlichen Röhre, auch wohl ihrer meh-rere wie Zweige eines Stammes an einem gemeinſchaft-lichen ſolchen Darme, der gewöhnlich an faulen Wei-den, altem Schiffwerk ꝛc. feſt ſitzt.

29. PHOLAS. Bohrmuſchel. (Fr. *dail.*)
Teſta biualuis, diuaricata, cum minoribus acceſſoriis diſſormibus, ad cardinem. Cardo recuruatus, connexus cartilagine.

Sie bohren ſich Gänge in die Uferfelſen, ſelbſt in den härteſten Marmor, auch in ſtarke Corallenſtämme, Auſterſchalen, Schiffskiele ꝛc. und höhlen ſich am Ende des Ganges ihre Wohnung aus.

1. *Dactylus.* die Dattelmuſchel. Ph. teſta oblonga hinc reticulato ſtriata. *

Chemnitz vol. VIII. tab. CI fig. 859.

Das Thier ſelbſt leuchtet überaus hell im Dunklen.

2. *Puſilla.* die Bohr-Pholade. Ph. teſta oblonga rotundata arcuato ſtriata. *

Spengler in Schrift. der Berl. Naturf. Geſellſch. IV B. tab. V. fig. 1 — 5.

B) Zweyſchalige Conchylien. Muſcheln.
CONCHAE.

Leben ſämmtlich im Waſſer.

Die Hauptverſchiedenheit der Geſchlechter beruht auf der Gleichheit oder Ungleichheit der beiden Schalen und ihrer Ränder, und der Beſchaffenheit des Schloſſes (cardo).

30. Mya. (Fr. *moule*. Engl. *gaper*.) Teſta biualuis, hians altera extremitate. Cardo dente (plerisque) ſolido, craſſo, patulo, vacuo, nec inſerto teſtae oppoſitae.

1. †. *Pictorum*. die Flußmuſchel, Mahlermuſchel. M. teſta ouata, cardinis dente primario crenulato: laterali longitudinali: alterius duplicato. *

Chemnitz vol. VI. tab. I. fig. 6.

2. †. *Margaritifera*. die Perlenmuſchel. M. teſta ouata antice coarctata, cardinis dente primario conico, natibus decorticatis. *

L. Ferd. Marsigli *Bosforo Tracio*. tab. I.

Chemnitz vol. VI. tab. I. fig. 5.

31. Solen. Meſſerſcheide. (Fr. *manche de couteau*, *coutelier*. Engl. *razor*.) Teſta biualuis, oblonga, vtroque latere hians. Cardo dens ſubulatus, reflexus, ſaepe duplex, non inſertus teſtae oppoſitae: margo lateralis obſoletior.

1. *Siliqua*. S. teſta lineari recta, cardine altero bidentato. *

Chemnitz vol. VI. tab. IV. fig. 29.

32. Tellina. Sonne. Teſta biualuis, antice hinc ad alterum latus flexa. Cardo dentibus ternis; lateralibus planis alterius teſtae.

1. *Radiata*. T. teſta oblonga longitudinaliter ſubtiliſſime ſubſtriata nitida, ſutura anali canaliculata. *

Chemnitz vol. VI. tab. XI. fig. 102.

2. †.

2. †. *Cornea.* T. globoſa, transuerſim ſtriata, coſta fuſca transuerſali. *

In Teichen ꝛc. etwa von der Größe einer Erbſe.

33. CARDIUM. (Fr. *coeur.* Engl. *cockle.*) Teſta biualuis, ſubaequilatera, aequiualvis. Cardo dentibus mediis binis alternatis; lateralibus remotis inſertis.

1. *Coſtatum.* C teſta gibba aequiualui; coſtis eleuatis carinatis *contavis* tenuiſſimis. *

Chemnitz vol. VI. tab. XV. fig. 151. ſqq.

An der Guineiſchen Küſte.

2. *Echinatum.* C teſta ſubcordata, ſulcis exaratis linea ciliata aculeis inflexis plurimis. *

Chemnitz vol. VI. tab. XV. fig. 158.

34. MACTRA. Backtrog. Teſta biualuis inaequilatera, aequiualuis. Cardo dente medio complicato cum adiecta foueola; lateralibus remotis inſertis.

1. *Solida.* die Strandmuſchel. M. teſta opaca laeuiuſcula ſubantiquata. *

Chemnitz vol. VI. tab. XXIII. fig. 229. ſqq.

35. DONAX. (Fr. *came tronquée.*) Teſta biualuis, margine antico obtuſiſſimo. Cardo dentibus duobus: marginalique ſolitario, ſubremoto ſub ano.

1. *Scripta.* die Letter-Schulpe. D. teſta ouata compreſſa laeui, ſcripta lineis purpureis vndatis, rima acuta, marginibus crenulatis. *

Chemnitz vol. VI tab XXVI. fig. 261. ſqq.

30. Mya. (Fr. *moule.* Engl. *gaper.*) Teſta biualuis, hians altera extremitate. Cardo dente (plerisque) ſolido, craſſo, patulo, vacuo, nec inſerto teſtae oppoſitae.

1. †. *Pictorum.* die Flußmuſchel, Mahlermuſchel. M. teſta ouata, cardinis dente primario crenulato: laterali longitudinali: alterius duplicato. *

Chemnitz vol. VI. tab. I. fig. 6.

2. †. *Margaritifera.* die Perlenmuſchel. M. teſta ouata antice coarctata, cardinis dente primario conico, natibus decorticatis. *

L. Ferd. Marsigli *Bosforo Tracio.* tab. I.

Chemnitz vol. VI. tab. I. fig. 5.

31. Solen. Meſſerſcheide. (Fr. *manche de couteau*, *coutelier.* Engl. *razor.*) Teſta biualuis, oblonga, vtroque latere hians. Cardo dens ſubulatus, reflexus, ſaepe duplex, non inſertus teſtae oppoſitae: margo lateralis obſoletior.

1. *Siliqua.* S. teſta lineari recta, cardine altero bidentato. *

Chemnitz vol. VI. tab. IV. fig. 29.

32. Tellina. Sonne. Teſta biualuis, antice hinc ad alterum latus flexa. Cardo dentibus ternis; lateralibus planis alterius teſtae.

1. *Radiata.* T. teſta oblonga longitudinaliter ſubtiliſſime ſubſtriata nitida, ſutura anali canaliculata. *

Chemnitz vol. VI. tab. XI. fig. 102.

2. †.

2. †. *Cornea.* T. globoſa, transuerſim ſtriata, coſta fuſca transuerſali. *

In Teichen ꝛc. etwa von der Größe einer Erbſe.

33. Cardium. (Fr. *coeur.* Engl. *cockle.*) Teſta biualuis, ſubaequilatera, aequiualvis. Cardo dentibus mediis binis alternatis; lateralibus remotis inſertis.

1. *Coſtatum.* C teſta gibba aequiualui; coſtis eleuatis carinatis *contavis* tenuiſſimis. *

Chemnitz vol. VI. tab. XV. fig. 151. ſqq.

An der Guineiſchen Küſte.

2. *Echinatum.* C teſta ſubcordata, ſulcis exaratis linea ciliata aculeis inflexis plurimis. *

Chemnitz vol. VI. tab. XV. fig. 158.

34. Mactra. Backtrog. Teſta biualuis inaequilatera, aequiualuis. Cardo dente medio complicato cum adiecta foueola; lateralibus remotis inſertis.

1. *Solida.* die Strandmuſchel. M. teſta opaca laeuiuſcula ſubantiquata. *

Chemnitz vol. VI. tab. XXIII. fig. 229. ſqq.

35. Donax. (Fr. *came tronquée.*) Teſta biualuis, margine antico obtuſiſſimo. Cardo dentibus duobus: marginalique ſolitario, ſubremoto ſub ano.

1. *Scripta.* die Letter-Schulpe. D. teſta ouata compreſſa laeui, ſcripta lineis purpureis vndatis, rima acuta, marginibus crenulatis. *

Chemnitz vol. VI tab. XXVI. fig. 261. ſqq.

36. Venus. Teſta biualuis, labiis margine antico incumbentibus. Cardo dentibus 3 omnibus approximatis, lateralibus apice diuergentibus.

1. *Dione.* die ächte Venusmuſchel. V. teſta ſubcordata, transuerſe ſulcata, antrorſum ſpinoſa. *

Chemnitz vol. VI. tab. XXVII. fig. 271. ſqq.

2. *Mercenaria.* (Engl. *the clam.*) V. teſta cordata ſolida transuerſe ſubſtriata laeui, margine crenulato, intus violacea, ano ouato. *

Spengler in Schrift. der Berl. Naturf. Geſellſch. VI. B. tab. VI. fig 1. ſqq.

Hat ſehr dicke ſchwere Schalen, woraus die Irokeſen u. a. Nordamericaniſche Wilde die Corallen zu ihren Denkſchnüren, Putz ꝛc. ſchleifen, und das darin befindliche Thier auf ihren weiten Fußreiſen im Munde führen, auskauen ꝛc.

3. *Tigerina.* die Tigerzunge. V. teſta lentiformi: ſtriis crenatis decuſſatis, ano impreſſo ouato. *

Chemnitz vol. VI. tab. XXXVII. fig. 390. ſqq.

37. Spondylus. (Fr. *huitre epineuſe.*) Teſta inaequiualuis, rigida. Cardo dentibus 2 recuruis, cum foraminulo intermedio.

1. *Gaederopus.* die Lazarusklappe. (Fr. *le claquet de Lazare.*) S. teſta ſubaurita ſpinoſa. *

Chemnitz vol VII. tab. XLIV. fig 459.

Die eine Schale läuft hinten beym Gewinde weit über die andere hinaus, und iſt wie abgeſägt. Eben ſo merkwürdig iſt auch die Einlenkung des Gewindes ſelbſt, deſſen

deſſen Zähne ſo ſonderbar in einander gefügt ſind, daß ſich die Muſchel zwar öffnen, aber die Schalen nicht ohne Zerbrechen des Schloſſes von einander ablöſen laſſen.

38. CHAMA. (Engl. *cockle.*) Teſta biualvis, groſſior. Cardo callo gibbo, oblique inſerto foſſulae obliquae.

1. *Cor.* das Ochſenherz. C. teſta ſubrotunda laeui, proceſſibus retrorſum recuruatis, rima hiante. *

Chemnitz vol. VII. tab. XLVIII. fig. 483.

2. *Gigas.* die Hohlziegel, Nagelſchulpe, Rieſenmuſchel, Vater-Noah Schulpe. (Kima. Fr. *le grand benitier.*) C teſta plicata, fornicata, ſquamoſa. *

Chemnitz vol. VII. tab. XLIX. fig. 492. ſqq.

Die größte bekannte Conchylie, deren Schalen wohl gegen ſechs Centner und das Fleiſch dreyßig Pfund wiegen. Letztres wird von den Oſtindiſchen Inſulanern häufig gegeſſen.

3. *Gryphoides.* die Felſenmuſchel. (Fr. *l'huitre de la mer rouge.*) C. teſta orbiculata, muricata; valuula altera planiore; altera nate productiore ſubſpirali. *

Chemnitz vol. VII. tab. LI. fig. 110. ſqq.

4. *Bicornis.* C. teſta valuulis conicis, natibus cuneiformibus obliquis tubuloſis valuula longioribus. *

Chemnitz vol. VII. tab. LII. fig. 516. ſqq.

39. ARCA. Teſta biualuis, aequiualuis. Cardo dentibus numeroſis, acutis, alternis, inſertis.

1. *Noae.* die Arche A. teſta oblonga ſtriata, apice emarginata, proceſſibus incuruis remotiſſimis, margine integerrimo hiante. *

Chemnitz vol. VII. tab. LIII. fig. 529. ſqq.

40. OSTREA. (Fr *huitre.* Engl *oyſter, ſcallop.*) Teſta biualuis, inaequiualuis (*plerisque*), ſubaurita. Cardo edentulus foſſula caua ouata, ſtriisque lateralibus transuerſis.

Auch die ſo ſehr verſchiednen Gattungen dieſes Geſchlechts könnten füglicher in zwey andere vertheilt werden, deren eins die Kamm-Muſcheln (wohin die erſten beiden Gattungen gehören) das andre aber die Auſtern begreifen müßte.

1. *Pleuronectes.* die Compaßmuſchel. (Fr. *l'evantail.*) O. teſta aequiualui radiis 12 duplicatis, extus laeui. *

Chemnitz vol. VII. tab. LXI. fig. 595.

2. *Pallium.* der Königsmantel. O. teſta aequiualui radiis 12 conuexis, ſtriata ſcabra ſquamis imbricata. *

Chemnitz vol. VII. tab. LXIV. fig. 607.

3. *Malleus.* der Polniſche Hammer, das Crucifix. (Fr. *le marteau noir.*) O. teſta aequiualui triloba, lobis transuerſis. *

Chemnitz vol. VIII. tab. LXX. fig. 655. ſqq.

4. *Folium.* das Lorbeerblatt. O. teſta inaequiualui ouata, lateribus obtuſe plicata paraſitica. *

Chemnitz vol. VIII. tab. LXXI. fig. 662. ſqq.

5. *Edulis.* die gemeine Auſter. O. teſta inaequiualui ſemiorbiculata, membranis imbricatis vndulatis, valvula altera plana integerrima. *

Wird

Wird zumahl an den Küſten des Nordweſtlichen Europa auch am Mitländiſchen und Adriatiſchen Meere ꝛc. auf Auſterbänken gehegt, und beſonders in Rückſicht auf dieſe, und die davon abhängende Verſchiedenheit des Geſchmacks in Berg= Sand= und Thon= Auſtern eingetheilt.

6. *Criſta galli.* der Hahnenkamm, das Schweinsohr. O. teſta aequiualui plicata, ſpinoſa, labro vtroque ſcabro. *

Chemnitz vol. VIII. tab. LXXV. fig. 683. ſqq.

41. ANOMIA. Teſta inaequiualuis; valvula altera planiuſcula (ſaepe baſi perforata), altera baſi magis gibba. Cardo edentulus cicatricula lineari prominente, introrſum dente laterali. Radii 2 oſſei pro baſi animalis.

1. *Ephippium.* das Fenſterduplet, die weiße Zwiebelſchale, der Sattel. A. teſta ſuborbiculata rugoſoplicata: planiore perforata. *

Chemnitz vol. VIII. tab. LXXVI. fig. 692. ſqq.

2. *Cepa.* die Zwiebelſchale. A. teſta obouata inaequali violacea: ſuperiore conuexa, inferiore perforata. *

Chemnitz l. c. fig. 694. ſqq.

3. *Vitrea.* die Glas=Bohrmuſchel. (Fr. *le coq et la poule.*) A. teſta ouata, ventricoſa, alba, tenerrima, valuula altera roſtro incuruata, perforata. Margine acuto integerrimo, vndique clauſo. *

Chemnitz l. c. tab. LXXVIII. fig. 707. ſqq.

Im Mitländiſchen Meer, Atlantiſchen Ocean ꝛc. — Eins von den äußerſt wenigen Seethieren der jetzigen

Schöpfung,

Schöpfung, das als ein Original zu einem wirklich ähnlichen Petrefact der Vorwelt in den Kalk-Flötzgebirgen angeſehen werden kann.

42. Mytilus. Miesmuſchel. (Fr. *moule*. Engl. *muſſel*.) Teſta biualuis rudis, ſaepius affixa byſſo. Cardo edentulus, diſtinctus linea ſubulata excauata longitudinali.

1. *Margaritifer*. die Perlenmuttermuſchel. (Fr. *la coquille de nacre*.) M teſta compreſſo-plana ſuborbiculata, baſi transuerſa imbricata tunicis dentatis. *

Chemnitz vol. VIII. tab LXXX. fig. 717. ſqq.

Theils wegen der ausnehmend ſchönen Perlen, die ſich in dieſem Thiere finden, und theils der Schale wegen merkwürdig, die das Perlenmutter gibt, ſo wie aus dem ſehnichten Schloßbande derſelben der ſo genannte Pfauenſtein (gemma *penna pauonis* ſ. helmintholithus *androdamas* Linn.) geſchnitten wird.

2. *Lithophagus*. der Steinbohrer, die Steindattel. (Fr. *la moule pholade*, *la datte*.) M. teſta cylindrica vtrinque extremitatibus rotundatis. *

Chemnitz vol. VIII. tab. LXXXII. fig. 729. ſqq.

Bohren ſich in Uferklippen, Corallenſtämme ꝛc.

3. *Edulis*. der Blaubart. M. teſta laeuiuſcula violacea, valuulis antice ſubcarinatis, poſtice retuſis. *

Chemnitz vol. VIII. tab. LXXXIV. fig. 750. ſqq.

Eine zweydeutige Speiſe, deren Genuß zuweilen tödtlich geweſen iſt.

4. *Bidens*. die geſtreifte Magellaniſche Miesmuſchel. M teſta ſtriata ſubcuruata, margine poſteriore inflexo, cardine terminali bidentato. *

Chemnitz

Chemnitz vol. VIII. tab. LXXXIII. fig. 742. ſqq.

5. *Modiolus.* die Papusmuſchel. M. teſta laeui, margine anteriore carinato, natibus gibbis, cardine ſublaterali. *

Chemnitz vol. VIII. tab. LXXXV. fig. 757.

Vorzüglich ſchön bey Neuguinea. Aber auch häufig an den Nordiſchen Europäiſchen Küſten.

43. PINNA. Steckmuſchel, Schinke, Seidenmuſchel. (Fr. *jambon, coquille porteſoie.*) Teſta ſubbiualuis, fragilis, erecta; emittens barbam byſſinam. Cardo edentulus, coalitis in vnam valuulis.

Dieſe Muſcheln ſind wegen ihres Barts berühmt, womit ſie ſich befeſtigen können, und der eine koſtbare braune Seide gibt, die in Smyrna, Meſſina, Palermo ꝛc. zu Strümpfen, Handſchuhen u. ſ. w. verarbeitet wird.

1. *Rudis.* P. teſta ſulcata: ſquamis fornicatis, per ſeries digeſtis. *

Chemnitz vol. VIII. tab. LXXXVIII. fig. 773. ſqq.

C) Einſchalige Conchylien mit beſtimmten Windungen. Schnecken. COCHLEAE.

Die Richtung der Schneckenwindungen iſt faſt durchgehends gleichförmig; ſo nähmlich, daß ſie, wenn man die Spitze unterwärts und die Mündung nach oben gerichtet hält, dieſe letztere einem alsdann links zugekehrt iſt, und die Windungen von oben nach unten der ſcheinbaren Bewegung der Sonne gleich laufen.

Einige wenige Gattungen haben von Natur eine gegenſeitige Windung; und dann finden ſich auch, obſchon äußerſt ſelten, unter andern Schnecken zuweilen völlig

links-

linksgewundne Mißgeburten (anfractibus ſiniſtris ſ. contrariis). *)

Einige Schnecken vermögen ihr Gehäuſe mittelſt eines beſondern Deckels (operculum) zuzuſchließen, und andere ziehen bey Annäherung des Winters eine Kalkſcheibe vor die Mündung ihres Hauſes.

44. ARGONAVTA. Teſta vniualuis ſpiralis, inuoluta, membranacea, vnilocularis.

1. *Argo.* der Papirnautilus, Reißbrey. (*nautilus papyraceus.*) A. carina ſubdentata. Animal *ſepia.* *

Martini vol. I. tab. XVII. fig. 156. ſqq.

Eine milchweiße überaus dünne leichte, aber große Schale, die von einem Blackfiſchähnlichen Thier bewohnt wird, das darin mittelſt einer ausgeſpannten Haut ſehr geſchickt auf der Oberfläche des Meers zu ſegeln, aber auch unterzutauchen ꝛc. verſteht.

2. *Arctica.* der Wallfiſchfraß, der Schneckenrotzfiſch. A. perforata, carina integra. Animal *clio.*

Martens's Spitzbergen tab. Q. fig. e.

Ein zartes kleines Schneckchen, das ſich in den nördlichſten Meeren hin und wieder in unſäglicher Menge findet und den Wallfiſchen zur Speiſe dient.

45. NAUTILUS. Teſta vniualuis, iſthmis perforatis concamerata, polythalamia.

Die Gehäuſe ſind in Kammern abgetheilt, in deren vorderer das Thier wohnt, und durch Waſſer, das es in

*) ſ. Chemnitz Conchylien-Cabinet IX. B. 1. Abth. von den Linksſchnecken.

in die übrigen ein= oder auspumpt, ſich nach Willkühr leichter oder ſchwerer machen kann.

1. *Pompilius.* das Schiffboot, die Schiffkuttel, Perlenmutterſchnecke. N. teſta ſpirali apertura cordata, anfractibus contiguis obtuſis laeuibus. *

Martini vol. I tab. XVIII.

Die Schale ward ehedem zu Trinkgeſchirren zugerichtet, gravirt, ausgeſchnitzt u. ſ. w. Neuerlich hat man artige Lampen daraus gemacht ꝛc.

2. *Calcar.* N. teſta ſpirali, apertura lineari, anfractibus contiguis, geniculis eleuatis. *

Martini vol. I. tab. XIX. fig. 168. ſqq.

Iſt nebſt dem nächſtfolgenden eins von den ſehr kleinen Schneckchen im Sand von Rimini *), die den verſteinten Ammoniten in etwas ähneln.

3 *Beccarii.* N teſta ſpirali, apertura obouata, anfractibus contiguis torulosis, geniculis inſculptis. *

Martini vol I. tab. XIX fig. 173. ſqq.

4. *Spirula.* das Poſthörnchen. N. teſta ſpirali apertura orbiculari, anfractibus disiunctis cylindricis. *

Martini vol. I. tab. XX. fig. 184. ſqq.

Vorzüglich an der Küſte von Amboina.

5. *Raphanus.* N. teſta recta attenuata, articulis toroſis: ſtriis eleuatis ſedenis, ſiphone ſublaterali obliquo. *

Martini vol. I. Vignette fig. A. B. C.

Ebenfalls im Sande von Rimini wie die beiden vorletzten Gattungen.

46. Conus. Tute. Teſta vniualuis, convoluta, turbinata. Apertura effuſa longitu-

*) Jan. Planci ariminenſ. *de conchis minus notis.* L. Venet. 1739. 4.

gitudinalis, linearis edentula, baſi integra; columella laeuis.

1. *Marmoreus.* das Herzhorn, der Contreadmiral, Schout bey Nacht. C. teſta conica fuſca, maculis ouatis albis, ſpirae anfractibus canaliculatis. *

Martini vol. II. tab. LXII. fig. 685—88.

2. *Princeps.* die Baſtart Tigerkatze. C. teſta albida: lineis fuſcis longitudinalibus ramoſis. *

Martini vol. II. tab. LXIII. fig 699. ſqq.

Unter andern auch bey den Sandwich-Inſeln, deren kunſtreiche Einwohner artige Halsbänder daraus verfertigen.

3. *Ammiralis ſummus.* der Oberadmiral. C. teſta ferruginea maculis albis ſquamatis ſparſis; faſciisque 3 flavis tenuiſſime reticulatis; media cingulo ferrugineo itidem ſquamulis albis interrupto. *

Martini vol. II. tab. LVII. fig. 634.

In Oſtindien.

4. *Locumtenens.* der Viceadmiral. C. teſta ferruginea maculis albis ſquamatis tota reticulata. *

Beſonders häufig im rothen Meer.

5. *Auriſiacus.* der Orange-Admiral. C. teſta pallide aurantia, faſciis fuſcis catenulatis: lineisque punctatis. *

Martini vol. II. tab. LVII. fig 636.

6. *Textile.* das Haſelhuhn. (Fr. *le drap d'or.*) C. teſta venis reticulatis luteis, maculis luteis fuſcisque. *

Martini vol. II. tab. LIV. fig. 598. ſqq.

47. Cy-

47. Cypraea. Porcellane. (*Concha veneris, ſ. cytheriaca, ſ. paphia* *).) Teſta vnivaluis, inuoluta, ſubouata, obtuſa, laeuis. Apertura vtrinque effuſa, linearis, vtrinque dentata, longitudinalis.

1. *Arabica.* der Baſtard-Harlekin. C teſta ſubturbinata characteribus inſcripta, macula longitudinali ſimplici. *

Martini vol. I. tab. XXXI fig 328. ſqq.

2. *Mauritiana.* der große Schlangenkopf. C. teſta obtuſa triquetro-gibba, poſtice depreſſo-acuta; ſubtus nigra. *

Martini vol I. tab. XXX. fig 317. ſqq.

3. *Tigris.* (Engl. *the Leopard cowry-ſhell.*) C. teſta obtuſa ouata, poſtice obtuſa, antice rotundata, linea longitudinali teſtacea. *

Martini vol I. tab. XXIV fig 232. ſqq.

Unter andern auch bey Utaheiti, wo ſie den Einwohnern zur Trinkſchale dient.

4. *Moneta.* die Muſchelmünze, das Otternköpfchen, Kauri, Simbipuri. C. teſta marginato nodoſa albida. *

Zumahl auf den Maldiviſchen Inſeln, aber auch auf Utaheiti und anderwärts. Iſt bekanntlich nebſt gewiſſen bittern Mandeln die Scheidemünze der Neger auf der Goldküſte **) ſo wie mancher Indiſchen Völker ꝛc. Und die Brahmanen bedienen ſich ihrer ſtatt Rechenpfennige u. ſ. w.

48. Bul-

*) Lor. Legati *muſeo* Coſpiano pag. 121. ſqq.
**) Barbot's *Guinea.* p 339.

48. Bulla. Blaſenſchnecke. Teſta vniualuis, conuoluta, inermis. Apertura ſubcoarctata, oblonga, longitudinalis, baſi integerrima. Columella obliqua, laeuis.

1. *Ouum.* das Hühnerey. B. teſta ouata obtuſe ſubbiroſtri, labro dentato. *

Martini vol I. tab. XXII fig. 205 ſqq.

2. *Phyſis.* die Prinzenflagge, Orangenflagge. B. teſta rotundata glaberrima pellucida lineis criſpata, ſpina retuſa. *

Martini vol. I. tab. XXI. fig. 196.

3. *Ficus.* die Feige. B. teſta obouato-clauata, reticulato-ſtriata, cauda exſerta, ſpira obliterata. *

Martini vol III. tab. LXVI. fig. 733. ſqq.

In beiden Indien.

49. Voluta. Teſta vnilocularis, ſpiralis. Apertura ecaudata ſubeffuſa. Columella plicata: labio vmbilicoue nullo.

1. *Auris Midae.* V. teſta coarctata, ouali-oblonga, ſpina rugoſa, columella bidentata. *

Martini vol. II. tab. XLIII. fig. 436. ſqq.

2. *Oliua.* die Mohrin, das Prinzenbegräbniß u. a. m. V. teſta emarginata cylindroide laeui, ſpirae baſi reflexae, columella oblique ſtriata. *

Martini vol. II. tab. XLV. fig. 472. ſqq.

In Oſtindien; auch in Nordamerica ꝛc.

3. *Mitra.* die Biſchofsmütze. V. teſta emarginata fuſiformi laeui, labro denticulato, columella quadriplicata. *

Martini

Martini vol. IV. tab. CXLVII. fig. 1360.

4. *Muſica.* die Notenſchnecke. V. teſta marginata fuſiformi, anfractibus ſpinis obtuſis, columella octoplicata, labro laeui craſſiuſculo. *

Martini vol. III. tab. XCVI. fig. 926. ſqq.

50. Buccinum. Sturmhaube, Kinkhorn. Teſta vniualuis, ſpiralis, gibboſa. Apertura ouata, deſinens in canaliculum dextrum, cauda retuſum. Labium interius explanatum.

1. *Harpa.* die Davidsharfe. B. teſta varicibus aequalibus longitudinalibus diſtinctis mucronatis, columella laeuigata. *

Martini vol. III. tab. CXIX. fig. 1090.

2. *Lapillus.* B. teſta ouata acuta ſtriata laeui, columella planiuſcula. *

Martini vol. III tab. CXXI. fig. 1111. ſqq.

In den Europäiſchen Meeren. Das Thier gibt eine Purpurfarbe, deren ſich die Normänner bedienen.

3. *Vndatum.* das Wellenhorn, Bartmännchen. B. teſta oblonga rudi transuerſim ſtriata: anfractibus curuato multangulis. *

Martini vol. IV. tab. CXXVI. fig. 1206. ſqq.

Legt wie manche andre Seeſchnecken ihre ausnehmend zahlreiche Brut in einer langen Reihe hornartiger flacher Kapſeln, die mit dem einen Rande an einer gemeinſchaftlichen wohl Fuß langen Rippe befeſtigt an einander liegen.

4. *Maculatum.* das große Tigerbein, die Pfrieme. B. teſta turrita ſubfuſiformi, anfractibus laeuibus indiuiſis integerrimis. *

Martini vol. IV. tab. CLIII. fig. 1440.

Meiſt in allen ſüdlichen Weltmeeren, auch im ſtillen Meer ꝛc.

51. STROMBUS. Flügelſchnecke. Teſta vniualuis, ſpiralis, latere ampliata. Apertura labro ſaepius dilatato, deſinens in canalem ſiniſtrum.

1. *Fuſus* die Sternſpindel, Zahnſpindel. S. teſta turrita laeui, cauda ſubulata, labio dentato. *

Martini vol. IV. tab. CLVIII. fig. 1495. ſqq.

2. *Chiragra.* die Teufelsklaue, der Bootshacke. S. teſtae labro hexadactylo, digitis curuis, cauda recurvata. *

Martini vol. III. tab. LXXXVI. ſqq. fig. 853. ſqq.

3. *Lentiginoſus.* der Rikfroſch. S. teſtae labro antice trilobo incraſſato, dorſo verrucoſo coronato, cauda obtuſa. *

Martini vol. III. tab. LXXVIII. fig. 800.

Der Deckel dieſer u. a. verwandten Schnecken, (die ſo genannte Räucher-Klaue, Vnguis odoratus oder Blatta byzantina,) war ehedem officinell.

52. MUREX. Teſta vniualuis, ſpiralis, exaſperata ſuturis membranaceis. Apertura deſinens in canalem integrum, rectum ſ. ſubaſcendentem.

1. *Tribulus.* der Spinnenkopf. M. teſta ouata ſpinis ſetaceis trifariis, cauda elongata ſubulata recta ſimiliter ſpinoſa. *

Martini vol III. tab. CXIII. fig. 1053. ſqq.

2. *Pyrum.*

2. *Pyrum.* die getrocknete Birn. M. teſta varicoſa ouata, transuerſim ſulcata nodoſa, cauda longiore flexuoſa ſubulata. *

Martini vol. III. tab. CXII. fig. 1040. ſqq.

3. *Babylonius.* der Babyloniſche Thurm. M. teſta turrita, cingulis acutis maculatis, recto-caudata, labro fiſſo. *

Martini vol. IV. tab. CXLIII. fig. 1331. ſqq.

4. *Antiquus.* das Nordiſche Kinkhorn. M. teſta patulo-caudata oblonga, anfractibus 8 teretibus. *

Martini vol. IV. tab. CXXXVIII. fig. 1292. ſqq.

An den Küſten von Großbritannien, Island rc.

5. *Vertagus.* der Entenſchnabel, die Schnauzennadel. M. teſta turrita, anfractibus ſuperne plicatis, cauda adſcendente, columella intus plicata. *

Martini vol. IV. tab. CLVI. ſqq. fig. 1479. ſqq.

53. TROCHUS. Kräuſelſchnecke. Teſta vniualuis, ſpiralis, ſubconica. Apertura ſubtetragono-angulata ſ. rotundata, ſuperius transuerſa, coarctata: columella obliquata.

1. *Perſpectiuus.* die Perſpectivſchnecke, das Wirbelhorn. T. teſta conuexa obtuſa marginata, vmbilico peruio crenulato. *

Chemnitz vol. V. tab. CLXXII. fig. 1691. ſqq.

Eine Schnecke mit überaus merkwürdigen Windungen, die in der Mitte einen trichterförmigen Raum zwiſchen ſich laſſen rc.

2. *Magus.* T. teſta oblique umbilicata conuexa: anfractibus ſupra obtuſe noduloſis. *

Chemnitz vol. V. tab. CLXXI. fig. 1656. ſqq.

3. *Teleſcopium.* die Seetonne. T. teſta imperforata turrita ſtriata, columella exſerta ſpirali. *

Chemnitz vol. V. tab. CLX fig. 1507. ſqq.

4. *Iridis.* (Fr. *la cantharide.* Engl. *the beauty*) T. teſta imperforata ouata, ſubcaerulea, laeui, oblique ſtriata. *

Chemnitz vol. V. tab. CLXI. fig. 1522. ſqq.

Martyn's *South-Sea ſhells.* tab 21. (24.) m.

Wenn der blauliche Ueberzug von dieſer ſchönen Neu-Seeländiſchen Schnecke abgebeitzt iſt, ſpielt ſie in die lebhafteſten Goldfarben, zumahl ins höchſte Grün.

5. *Lithophorus.* die Trödelſchnecke. (Fr. *la fripiere*, *la maçonne.*) T. teſta imperforata rugoſa, quisquiliarum impreſſionibus ſcabra. *

Chemnitz vol. V. tab CLXXII. fig. 1688. ſqq.

An den Weſtindiſchen Inſeln. Hat ihren Nahmen daher, weil ihre Schale mit einer Menge Steinchen, Stückchen von andern Schneckenhäuſern ꝛc. dicht belegt iſt, die unebne Eindrücke auf die Oberfläche derſelben (faſt wie Hammerſchläge oder Pockennarben) verurſachen.

54. Turbo. Teſta vniualuis, ſpiralis, ſolida. Apertura coarctata, orbiculata, integra.

1. *Cochlus.* die Schlangenhaut. T. teſta imperforata ouata ſtriata: ſtria vnica dorſali craſſiore. *

Chemnitz vol. V. tab. CLXXII. fig 1805. ſqq.

Der Deckel dieſer und einiger verwandten Gattungen iſt die ehedem officinelle Meer-Bohne. (Vmbilicus veneris.)

2. *Scalaris.* die ächte Wendeltreppe. (*Scalata.*) T. teſta cancellata conica *anfractibus diſtantibus.* •

Martini vol. IV tab. CLII fig 1426. ſqq.

Vorzüglich an der Südoſtlichen Küſte von Coromandel, zeichnet ſich durch die von einander abſtehenden gleichſam durchbrochnen Windungen aus.

3. *Clathrus.* die unächte Wendeltreppe. T. teſta cancellata turrita exumbilicata, anfractibus contiguis laevibus. •

Martini vol. IV. tab. CLIII fig. 1434. ſqq.

4. *Terebra.* die Trommelſchraube. (*aphrodite.*) T. teſta turrita: anfractibus carinis 6 acutis. •

Chemnitz vol. IV. tab. CLI. fig. 1415. ſqq.

Das Titelkupfer zu MARTYN's *South-Sea ſhells.*

5. †. *Peruerſus.* das Linkshörnchen. T. teſta turrita pellucida: *anfractibus contrariis*, apertura edentula. •

Chemnitz vol. IX tab. CXII fig 959.

Dieſe kleine linksgewundne Schnecke findet ſich häufig an alten Weiden und andern Baumſtämmen.

6. †. *Nautileus.* T. teſta planiuſcula anfractibus annulatis, dorſo criſtatis. •

Chemnitz vol. IX. tab. CXXIII. fig. 1077.

Röſel Polypen-Hiſtorie. tab. XCVII. fig. 7.

55. HELIX. (Engl. *ſnail.*) Teſta vniualvis, ſpiralis ſubdiaphana, fragilis. Apertura coarctata, intus lunata ſ. ſubrotunda: ſegmento circulari demto.

Meiſt Land- und Süßwaſſer-Schnecken.

1. †. *Hiſpida* T. teſta vmbilicata conuexa hiſpida diaphana, anfractibus quinis, apertura ſubrotundo-lunata. •

2. †. *Pomatia.* die Weinbergsſchnecke, eßbare Schnecke. (Fr. *le vigneron*) H teſta vmbilicata ſubouata, obtuſa decolore, apertura ſubrotundo-lunata. *

Chemnitz vol IX. tab. CXXVIII. fig 1138.

Dieſe und verſchiedne andre Gattungen dieſes weitläuftigen Geſchlechts ſind ſeit 1768. durch die Verſuche über die Reproduction der ihnen abgeſchnittnen Köpfe (die ſie mit den nakten Wegſchnecken gemein haben) berühmt geworden (ſ. oben S. 21. u. f.). In manchen Gegenden, zumahl in der Schweitz, wird gegen die Faſtenzeit ein beträchtlicher Handel mit dieſen Schnecken getrieben. Auch hat man da beſondre Schneckengärten, worin ſie zu vielen tauſenden gefüttert werden ꝛc.

3. † *Arbuſtorum.* H. teſta vmbilicata conuexa acuminata, apertura ſuborbiculari bimarginata, antice elongata. *

Chemnitz vol IX. tab. CXXXIII. fig. 1102.

4. *Ianthina.* die Purpurſchnecke, der blaue Kräuſel, das Qualle-Bootchen. H. teſta ſubimperforata ſubrotunda obtuſa diaphana fragiliſſima, apertura poſtice dilatata, labro emarginato. *

Chemnitz vol V. tab. CLXVI. fig. 1577. ſqq.

Fab. Columna l. c. pag XXII.

Im Mitländiſchen ſo wie im Atlantiſchen Meere, auch auf der Südſee. Das Thier gibt, ſo wie manche andre Schnecken, Purpurſaft von ſich. Die Schale ſelbſt iſt Purpurblau.

5. † *Viuipara.* H. imperforata ſubouata obtuſa cornea: cingulis fuſcatis; apertura ſuborbiculari. *

Friſch Inſecten. P. XIII. tab. I.

6. †.

6. †. *Nemoralis* die Waldſchnecken. (Fr. *la livrée.*) H. teſta imperforata ſubrotunda laeui diaphana faſciata, apertura ſubrotundo-lunata. *

Chemnitz vol. IX. tab. CXXXIII. fig 1196. ſqq.

7. *Decollata.* H. teſta imperforata turrita: ſpira mutilato-truncata, apertura ouata. *

Chemnitz vol. IX. tab. CXXXVI. fig. 1254. ſqq.

8. *Haliotoidea.* der Milchnapf, die weiße Ohrſchulpe. H. teſta imperforata depreſſo-planiuſcula ſtriis vndatis; apertura ouali dilatata vſque in apicem. *

Martini vol. I. tab. XVI. fig. 151. ſqq.

56. Nerita. Schwimmſchnecke. Teſta vniualuis ſpiralis, gibba, ſubtus planiuſcula. Apertura ſemiorbicularis: labio columellae transuerſo, truncato planiuſculo.

1. *Canrena.* der Knotennabel. (Fr. *l'aile de papillon.*) N. teſta vmbilicata laeui, ſpira ſubmucronata, vmbilico gibbo bifido. *

Chemnitz vol. V. tab. CLXXXVI. fig. 1860. ſqq.

2. †. *Fluuiatilis.* N. teſta purpuraſcente, maculis albis teſſulata. *

Ein überaus ſauber gezeichnetes Schneckchen, das ſo wie die folgende Gattung ſeine Brut außen auf der Schale mit ſich herum tragen ſoll *).

3. *Pulligera.* N. teſta laeui rudi, ſpirula excauato-oculata, labio interiore laeui crenulato. *

*) Rappolt in *Commerc. Nor.* 1738. p. 177. u. f.

57. Haliotis. Meerohr. Teſta auriformis, patens: ſpira occultata laterali; diſco longitudinaliter poris pertuſo.

1. *Tuberculata.* H. teſta ſubouata dorſo transuerſim rugoſo tuberculato. *

Martini vol. I. tab. XV. ſqq. fig. 145. ſqq.

2. *Iris.* das Neuſeeländiſche Seeohr (*hipaŭa.*) H. teſta ouata, dorſo gibbo, ſpira alte prominula. *

Chemnitz vol. X. tab. CLXVII. fig. 1612. ſqq.

Martyn's *South-Sea Shells.* tab. 61. a. a.

Dieſes über alle Beſchreibung prachtvoll ſchillernde Seeohr iſt an Neuſeeland zu Hauſe. Das akademiſche Muſeum beſitzt außer der Schale ſelbſt, auch allerhand Kunſtwerke von unſern Antipoden, muſicaliſche Inſtrumente, Zierrathen an Canoes ꝛc. die mit dieſer Conchylie eingelegt ſind.

D) Einſchalige Conchylien ohne beſtimmte äußere Windungen.

58. Patella. Napfſchnecke. Teſta vniualuis ſubconica absque ſpira externa.

1. *Neritoidea.* P. teſta integra ouata apice ſubſpirali, labio laterali. *

2. *Vulgata.* P. teſta ſubangulata: angulis 14 obſoletis: margine dilatato acuto. *

Martini vol. I. tab. V. fig. 38.

3. †. *Lacuſtris.* P. teſta integerrima ouali, vertice mucronato reflexo. *

4. *Fiſſura.* P. teſta ouali ſtriato-reticulata, vertice recuruo, antice fiſſa. *

Martini vol. I. tab. XII. fig. 109.

5. *Graeca.* das Ziegenauge P. teſta ouata conuexa: margine introrſum crenulato, vertice perforato. *

Martini vol. I. tab. XI. fig. 98. ſqq.

TOURNEFORT *voy. du levant.* vol I. p. 294.

Wird häufig auf den Inſeln des Archipelagus gegeſſen.

59. DENTALIUM. Meerzahn, Meerröhre. Teſta vniualuis, tubuloſa, recta, vtraque extremitate peruia.

1. *Entalis.* D. teſta tereti ſubarcuata continua laeui. *

Martini vol. I. tab. I. fig 1. ſqq.

2. *Minutum.* D teſta tereti erectiuſcula laeui minuta. *

Im Sande von Rimini.

60. SERPULA. Wurmröhre. Teſta vniualuis, tubuloſa, adhaerens.

1. *Filograna.* die geflochtene Fadenröhre. S. teſtis capillaribus faſciculatis ramoſo-glomeratis cancellatisque. *

SEBA vol. III. tab. C. fig. 8.

2. *Glomerata.* der Vogeldarm. S. teſta tereti decuſſato-rugoſa glomerata. *

Martini vol. I. tab. III. fig. 23.

Das kleine Thier, das ich zu unterſuchen Gelegenheit gehabt habe, hat eine überaus artige Bildung, mit ſieben langen im Bogen gekrümmten und convergirenden Armen, die an der Wurzel mit 60 kurzen geraden Fäden beſetzt ſind.

3. *Penicillus.* der Venusſchacht, Neptunusſchacht, die Gießkanne. S. teſta tereti recta, extremitatis diſco poris pertuſo, margine reflexo, tubuloſo. *

Martini

Martini vol. I. tab. I. fig. 7.

Muſeum Leerſianum tab. I.

Eine ſonderbare Art von Wurmröhren, deren Mündung dem Ende einer Gießkanne ähnelt, und die am Rande wie mit einem Ringe von kurzen Röhrchen eingefaßt iſt. Das hintere Ende iſt faſt immer abgebrochen.

61. Teredo. Darmröhre. Teſta teres, flexuoſa, lignum penetrans.

1. *Naualis* der Schiffwurm, Pfahlwurm, Bohrwurm. (Fr. *le taret.*) T. corpore tereti elongato, ore attenuato, extremitate poſtica *pholadiformi,* quadriualui. *

Gottfr. Sellii *hiſt. nat. teredinis.* 1733. 4. tab. I.

Das gefährliche Thier iſt längſt in beiden Indien bekannt geweſen. Es wird ungefähr Fußlang. Wohnt in Eichen- Ellern- Tannen- u. a. Holz, worin es ſich Fingersdicke Gänge bohrt, die es mit einer zarten Kalkſchale auskleidet. Hat zumahl 1730 für Holland groß Unglück gedroht, da es die Dämme in Seeland und Frießland ſo aushöhlte, daß ſie der Gewalt der Wellen nicht widerſtehen konnten: richtet auch noch jetzt zumahl im Weſtkappler Damm große Verwüſtungen an.

IV. CRUSTACEA.

Ich habe die nachſtehenden Thiere unter eine beſondre Ordnung gebracht, da ſie zu ſehr von andern Würmern abweichen, und im Ganzen hingegen

hingegen (beſonders in der Textur ihrer äußern Bekleidung) viel übereinſtimmendes unter einander zeigen.

62. Echinus. See-Igel. Corpus ſubrotundum, cruſta ſpatacea tectum, ſpinis mobilibus ſaepius aculeatum. Os quinquevalue ſubtus.

Die Schale der See-Igel *) (deren Textur bey manchen den Krebsſchalen ähnelt) iſt meiſt mit beweglichen Stacheln beſetzt, die aber nicht mit den eigentlich ſo genannten Füßen oder Bewegungswerkzeugen des Thiers vermengt werden müſſen. Dieſe ſind um ein Drittel länger als die Stacheln, aber nur ſo lange ſichtbar, als das Thier unter Waſſer iſt; es zieht ſie ein, wenn es aus ſeinem Elemente genommen wird. Ein See-Igel, der etwa 2000 Stacheln hat, hat ungefähr 1400 ſolcher Füße. Die hochgewölbten See-Igel haben in ihrem innern ein ſonderbares knöchernes Geſtelle, das unter dem ſeltſamen Nahmen der Laterne des Ariſtoteles bekannt iſt. Ueberhaupt variiren aber die zahlreichen Gattungen dieſes weitläuftigen Geſchlechts gar ſehr ſowohl in der Bildung ihrer Schale als der ſo genannten Stacheln, womit dieſelbe beſetzt iſt.

1. *Eſculentus.* E. hemiſphaerico-globoſus; areis obſolete verrucoſis. *

Klein tab. I. et XXXVIII. fig. 1.

2. *Cidaris.* E. hemiſphaerico-depreſſus; ambulacris 5 repandis linearibus: areis alternatim bifariis. *

Klein

*) Jac. Theod. Kleinii *naturalis diſpoſitio echinodermatum* ex ed. Nath. God. Leske. Lipſ. 1778. 4.

Klein tab. VII. A. et XXXIX fig. 2.

3. *Orbiculus.* E. planus ſuborbiculatus: ambulacris 5 oualibus, ano ſubremoto. *

Klein tab XXI. ſqq.

63. Asterias. See-Stern. Corpus depreſſum, cruſta ſubcoriacea, tentaculis muricata. Os centrale, quinqueualue.

Die Bewegungswerkzeuge der See-Sterne *) ſind der See-Igel ihren ähnlich. Doch können ſie nicht ſo ſchnell wie dieſe, ſondern nur langſam wie die Schnecken fortkommen.

1. *Papposa.* A. ſtellata, radiis 13, vndique muricata faſciculis. *

Link tab. XXXIV. fig. 54. et al.

2. *Rubens.* A. ſtellata, radiis lanceolatis gibbis, vndique aculeata. *

Link tab. IV. fig 5. et al.

Vorzüglich bey dieſer Gattung iſt die ausnehmende Reproductionskraft dieſer Thiere auffallend. Unter einer ganzen Folge ſolcher in der Reproduction ſtehenden See-Sterne dieſer Gattung beſitze ich einen der von ſeinen fünf Strahlen viere völlig verloren hatte, und die alle viere ſchon wieder ergänzt zu werden anfingen.

3. *Ophiura.* A. radiata radiis 5 ſimplicibus, ſtella orbiculata quinqueloba. *

Link tab. XXXVII. fig. 65. et al.

4. *Caput Meduſae.* A. radiata, radiis dichotomis. *

Link tab. XVIII. fig. 29. et al.

Ein

*) J. H. Linkius *de ſtellis marinis.* Lipſ. 1733. fol.

Ein äußerſt ſonderbares und anſehnlich gebildetes Thier, an deſſen Umfang man auf 82000 Endzweige gezählt hat *).

64. ENCRINUS. Stirps elongata, corpore terminali radiato (aut ouali).

1. *Aſteria* die See Palme. (Iſis *aſteria* LINN.) E. ſtirpe ſpatacea articulata pentagona, ramis verticillatis; ſtella terminali ſexfida ad baſin, tum dichotoma.

GUETTARD in *Mém. de l'ac. des ſc.* 1755.

Das bis jezt wenigſtens noch ſehr ſeltne Thier ſoll ſich an der Küſte von Barbados finden. Sein ſo genannter Kopf hat viel Aehnlichkeit mit dem lezt genannten Meduſenhaupt.

2. *Radiatus.* (vorticella *encrinus* LINN.) E. ſtirpe cartilaginea continua, ſtella terminali octoradiata.

Chr. Mylius Schreiben an den Hrn. von Haller. Lond. 1755. 4.

3. *Ouifer.* (vorticella *ouifera* LINN.) E. ſtirpe cartilaginea continua, corpore terminali ouali.

Mém. préſent. à l'ac. de Paris. vol. II. tab. II.

V. CORALLIA.

Die gegenwärtige Ordnung verhält ſich zu der folgenden leztern, beynahe wie die Conchylien zu den Molluſcis. Die Thiere ſelbſt haben wenigſtens in manchen Geſchlechtern beider Ordnungen viel übereinſtimmendes. Nur ſind ſie in der leztern

*) J. WINTHROP in *philoſ. Tranſact.* Nro. 57.

letzten nakt unbedeckt und können ſich von der Stelle bewegen: da ſie hingegen in dieſer beſondre feſtſitzende Gehäuſe bewohnen, die bey den mehreſten Arten von ſteinartiger Subſtanz ſind, und Corallen *) heißen. Doch muß man ſich dieſe Gehäuſe nicht ſo wohl als von ihren Bewohnern erbaut, ſondern vielmehr als eine ihnen angebohrne Hülſe vorſtellen, und ſie daher nicht etwa mit Bienen-Zellen, ſondern eher mit Schnecken-Schalen vergleichen: nur daß bey ihrer

*) Zur Geſchichte der Corallen vergl.

P. S. PALLAS *elenchus zoophytorum.* Hag. 1766. 8. Deutſch mit Zuſätzen von Chr. Fr. Wilkens Nürnb. 1787. 4.

J. ELLISS'S *natural hiſtory of the corallines* etc. Lond 755 4 Deutſch mit Zuſätzen von J. G. Krünitz Nürnb. 1767. 4.

EJ *natural hiſtory of many curious and uncommon zoophytes etc* — ſyſtematically arranged and deſcribed by D. SOLANDER. Lond. 1786. 4. (— ich citire hier dieſes vortreffliche Werk, um es von dem vorigen zu unterſcheiden, unter Solander's Nahmen. —)

VITAL. DONATI *della ſtoria naturale marina dell'Adriatico.* Ven 1750. 4.

FIL. CAVOLINI *memorie per ſervire alla ſtoria de' polipi marini.* Nap ſeit 1785. 4.

E. J. Chr. Eſpers Pflanzenthiere ꝛc. Nürnb. ſeit 1788. 4.

Und als brauchbares Handbuch: J. E. ROQUES DE MAUMONT *ſur les polypiers de mer.* Zelle, 1782. 8.

* * *

J. Alb. H. Reimarus von der Natur der Pflanzenthiere (als Anhang an Herm. Sam. Reimarus Betr. über die beſondern Arten der thieriſchen Kunſttriebe). Hamburg, 1773. 8.

ihrer Fortpflanzung das junge Thier zugleich mit ſeinem kalchichten Gehäuſe vom alten wie ein Zweig aus dem Stamme hervor getrieben wird; und ſich daher beym ſchnellen Wachsthum und Vermehrung dieſer merkwürdigen Geſchöpfe *) die ungeheure Größe und Menge derſelben erklären läßt.

65. Tubipora. Röhren-Corall. Corallium tubis cylindricis, cauis, erectis, parallelis.

1. *Muſica* das Orgelwerk. T. tubis faſciculatis combinatis: diſſepimentis transuerſis diſtantibus. *

Solander tab. XXVII.

Bloß in Oſtindien.

66. Madrepora. Stern-Corall. Corallium cauitatibus lamelloſo ſtellatis.

1. *Fungites.* M. ſimplex acaulis orbiculata, ſtella conuexa; lamellis ſimplicibus longitudinalibus, ſubtus concaua. *

Solander tab. XXVIII.

2. *La-*

*) Ich weiß von Augenzeugen, daß man oft in Weſtindien ꝛc. Schiffwreck auffiſcht, das binnen ¾ Jahren über und über mit Madreporen u. a. Corallen dicht bepflanzt iſt. Am rothen Meere baut man Häuſer aus Corallen: viele Vulkaniſche Inſeln der Süd-See ſind ganz mit einer Corallen-Rinde überzogen; und wie furchtbar die zu einer unermeßlichen Höhe aus dem Boden des Meers emporrankende Corallen-Bäume den Seefahrenden in unkundigen Gegenden werden können, hat der würdige Capit. Cook auf ſeiner erſten Reiſe um die Welt an der von ihm entdeckten Oſt-Küſte von Neu-Holland lange genug erfahren.

2. *Labyrinthiformis.* M. ſimplex acaulis, ſtella repando-labyrinthiformi, ſutura obtuſa. *

SOLANDER tab. XLVI. fig. 3. 4.

3. *Ananas.* M compoſita, ſtellis anguloſis conuexis: diſco concauis. *

SOLANDER tab. XLVII. fig. 6.

4. *Aſtroites.* M. compoſita, ſtellis confertiſſimis immerſis diſco concauo-cylindrico. *

SEBA vol III. tab CXII fig. 17.

5. *Porites.* M. ſubramoſa compoſita ſcabra, poris ſubſtellatis confertis. *

SOLANDER tab. XLVII. fig 1.

6. *Muricata.* M. ramoſa compoſita ſubimbricata, ſtellis oblique truncatis prominentibus adſcendentibus. *

SOLANDER tab. LVII.

7. *Oculata.* das weiſſe Corall. M. cauleſcens tubuloſa glabra flexuoſa oblique ſubſtriata, ramis alternis, ſtellis immerſis bifariis. *

SEBA vol III. tab. CXVI fig 1. 2.

8. *Virginea.* M. cauleſcens ſubdichotoma recta ſolida, ſtellis alternis eminentibus. *

SOLANDER tab. XXXVI.

67. MILLEPORA. Punct-Corall. Corallium poris turbinatis teretibus.

1. *Lichenoides.* M. cauleſcens decumbens bifarie dichotoma, ramis denticulatis binis poroſis ſcabris. *

SOLANDER tab. XXIII. fig. 10. ſqq.

2. *Faſcialis.* M. membranacea ramoſa flexuoſa vtrinque poroſa. *

ELLIS tab. XXX. fig. *a.*

3. *Cellu-*

3. *Celluloſa* die Neptunus-Manſchette. M. membranacea reticulata vmbilicata, turbinato-vndulata, hinc poroſa pubeſcens. *

ELLIS tab. XXIV. fig. *d*.

CAVOLINI tab. III. fig. 12. ſqq.

4. *Polymorpha*. M. cruſtacea polymorpha ſolida, poris nullis. *

SEBA vol. III. tab. CXVI. fig. 7.

68. CELLEPORA. Corallium foraminulis vrceolatis, membranaceis.

1. *Spongites* der Schwammſtein. (*Adarce. Lapis ſpongiae* offic.) C. lamellis ſimplicibus vndulato-turbinatis cumulatis; cellulis ſeriatis: oſculo marginato. *

69. ISIS. Stauden-Corall. Stirps radicata ſolida, cortice molli habitabili obducta.

1. *Hippuris*. das Königs-Corall. I. ſtirpe articulata, geniculis attenuatis. *

SOLANDER tab. III. fig. 1 ſqq. tab. IX. fig. 3. 4.

2. *Nobilis*. das rothe Corall. I. ſtirpe continua, aequali, ſtriis obſoletis obliquis, ramis vagis. *

CAVOLINI tab. II. fig 1—6.

Wird vorzüglich an den Küſten des Mitländiſchen Meeres gefiſcht, und in Marſeille ꝛc. zu koſtbaren Kunſtſachen verarbeitet, die nach Oſtindien verführt, und zumahl in Japan und Schina faſt den Edelſteinen gleich geſchätzt werden.

3. *Spiralis*. (Gorgonia *abies* β LINN.) I. ſimpliciſſima ſpiralis ſcabra. *

Eine Art von ſchwarzen Corall *), das mir ſeiner Subſtanz nach füglicher in dieſes als ins folgende Geſchlecht zu gehören ſcheint.

70. GORGONIA. Cruſta calcarea corallina ſtirpem vegetabilem obducens.

Die Stämme ſelbſt ſcheinen wahre Vegetabilien (deren holzichte Natur zumahl an den ſtarken Wurzelſtämmen gar nicht zu verkennen iſt;) die bloß mit Corallencruſte überzogen ſind. Man findet den ſo genannten Venusfliegenwedel gar häufig ohne den thieriſchen Ueberzug, und da zeigt er ſchlechterdings nichts animaliſches.

1. *Abies.* die See-Tanne. (Antipathes *cupreſſina* PALLAS.) G. paniculata, ramis recurnatis, muricato-ſcabris. *

2. *Ceratophyta.* G. ſubdichotoma, axillis diuaricatis, ramis virgatis biſulcatis, cortice rubro poris bifariis. *

SOLANDER tab. XII. fig. 2.

3. *Verrucoſa.* G. bifaria, ramis flexuoſis, cortice calcareo albido poris prominulis. *

SEBA vol. III. tab. CVI. fig. 3.

CAVOLINI tab. I.

4. *Antipathes.* das ſchwarze Corall. G. paniculato-ramoſa ligno extus flexuoſe ſtriato. *

SEBA

*) „Corallium *nigrum* ſubſtantia prorſus conuenit cum rubro.“ FERR. IMPERATI *hiſt. natural.* pag. 809. Hier dieſe Gattung iſt wenigſtens dem rothen Corall der Subſtanz nach weit ähnlicher als die ſonſt mit dem Nahmen des ſchwarzen Coralls gemeiniglich belegte Gorgonia *antipathes.*

Vergl. RUMPH *herbar. Amboinenſe.* vol. VI. pag. 202. ſqq.

Seba *theſaur.* T. III. tab. CIV. fig. 2.

5. *Flabellum.* der Venusfliegenwedel. G. reticulata, ramis interne compreſſis, cortice flauo. *

Ellis tab. XXVI. fig. K.

71. Alcyonium. See-Kork. Stirps radicata, ſtupoſa, tunicato-corticata. Animal hydra.

1. *Exos.* die Diebshand. (*manus marina. Fr. la main de ladre.*) A. ſtirpe arboreſcente coriacea coccinea ſuperne ramoſa, papillis ſtellatis. *

Gesner *de aquatilib.* pag. 619.

2. *Epipetrum.* A. ſtirpe cauata carnoſa rufeſcente. *

Gesner *de aquatilib.* pag. 1287.

3. *Ficus.* die See-Feige. *A. obouatum pulpoſum liuens.* *

Solander tab. LIX. fig. 4.

4. *Gelatinoſum.* A. polymorphum gelatinoſum. *

Ellis tab. XXXII. fig. *d.*

72. Spongia. Sauge-Schwamm. Stirps radicata, flexilis, ſpongioſa, bibula.

1. *Fiſtularis.* S. tubuloſa fuſca ſimplex fragilis ſenſim ampliata. *

Seba vol. III. tab. XCV. fig. 1. 7.

2. *Officinalis.* der Badeſchwamm. S. foraminulata ſubramoſa difformis tenax tomentoſa. *

3. †. *Fluuiatilis.* die Badaja. S. conformis polymorpha, fragilis, granulis repleta. *

Dieſe hieländiſche Gattung verbreitet einen ſehr ſtarken ſpecifiken Geruch; und iſt oft, aber nur zufällig, mit Stämmen von Federbuſch-Polypen durchwirkt. Wenn ſie jung iſt, liegt ſie meiſt nur flach am Ufer,

an Dämmen ꝛc. an. Mit der Zeit aber treibt ſie Aeſte wie Finger oder Geweihe. Ich habe dieſe Gattung im hieſigen Stadtgraben gefunden, und ſeitdem oft allerhand Verſuche mit ihr angeſtellt, ohne bis jetzt doch noch entſcheidende Zeichen einer wirklich animaliſchen Natur an ihr gewahr zu werden.

73. FLUSTRA. Stirps radicata foliacea, vndique poris cellulofis tecta.

1. *Foliacea* F. foliacea ramoſa, laciniis cuneiformibus rotundatis. *

 ELLIS tab XXIX. fig. *a.*

2. *Piloſa.* F. foliacea varie ramoſa: poris infimo dente ſetaceo. *

 ELLIS tab XXXI. fig. *a. b.*

Ueberzieht allerhand See-Tang. (fucus *cartilagineus* u. a. m.)

74. TUBULARIA. Stirps radicata, filiformis, tubuloſa.

Dieſes Geſchlecht begreift unter andern die Corallen des ſüßen Waſſers, nähmlich die Federbuſch-Polypen, (Fr. *polypes à pqnache*) an welchen man ſo wie bey denen im Meere, die Hülſe und das darin wohnende Thierchen unterſcheidet, das ſich durch einen ungemein ſaubern weißen Federbuſch auszeichnet, den es aber bey der mindeſten Erſchütterung oder im Tode einzieht. Die Hülſe iſt Anfangs gallertartig, verhärtet aber mit der Zeit, und zeigt ſich oft bey der gleichen Gattung unter ſehr verſchiednen Geſtalten. Ich habe einzelne dergleichen Röhrchen wie kleine Därme an Waſſerpflanzen

pflanzen umherranken ſehen: andre die wie Bäumchen mit Zweigen zwiſchen der obigen Badaja in die Höhe gewachſen waren: andre die ſich zu tauſenden dicht neben einander an Dämme ꝛc. angelegt hatten: andre die in dichten Klumpen in unzähliger Menge neben einander gebaut waren, u. ſ. w.

1. *Indiuiſa.* T. culmis ſimpliciſſimis, geniculis contortis. *

ELLIS tab. XVI. fig *c*.

2. *Acetabulum.* T. culmis filiformibus, pelta terminali ſtriata radiata calcarea. *

DONATI tab II.

3. †. *Campanulata.* T. criſta lunata, orificiis vaginae annulatis, corpore intra vaginam abſcondito. *

Röſel Hiſt. der Polypen. Taf. LXXIII LXXV.

So wie die folgende Gattung im Flußwaſſer. Hat gegen 60 Arme oder Faden im Federbuſche.

4. †. *Sultana.* T. criſta infundibuliformi, ad baſin ciliata. *

(tab. I. fig. 9.)

Ein überaus niedliches Geſchöpf, das ich im Stadtgraben von Göttingen gefunden habe. Es hat 20 Arme, die äußerſt regelmäßig wie ein kleiner Federbuſch rangirt ſind. *)

75. CORALLINA. Stirps radicata, geniculata, filamentoſa, calcarea.

1. *Opuntia.* C trichotoma: articulis compreſſis ſubreniformibus. *

SOLANDER tab XX fig *b*.

2. *Officinalis.* C. ſubbipinnata, articulis ſubturbinatis. *

ELLIS tab, XXIV. fig. *a*.

*) Gótting. Magaz. Iſter Jahrg. 4tes St. S. 117 u. f.

3. *Rubens.* C. dichotoma capillaris faſtigiata: articulis ſuperioribus eleuatis. *

Ellis tab. XXIV. fig. *f. g.*

4. *Conglutinata.* C. ſtipite ſimplici ſubincruſtato, ramis dichotomis omnibus conglutinatis, fronde flabelliformi nuda. *

Solander tab. XXV. fig. 7.

5. *Penicillus.* C. culmo ſimplici, ramis faſciculatis faſtigiatis dichotomis flexilibus continuis. *

Solander tab. XXV. fig. 4. ſqq.

76. Sertularia. Stirps radicata, tubuloſa, cornea, nuda, articulata: denticulis calyciformibus obſita.

Ein weitläuftiges Geſchlecht, wovon ſich mancherley Gattungen auf den gemeinen Auſterſchalen finden. Die Stämme ſind meiſt ausnehmend fein, und alle ihre Schönheit kaum dem bloßen Auge ſichtbar. Sie pflanzen ſich durch Blaſen fort, die man mit Eyerſtöcken vergleichen kann.

1. *Operculata.* S. denticulis oppoſitis mucronatis erectiuſculis, ouariis obouatis operculatis, ramis alternis. *

Ellis tab. III. fig. *b.*

2. *Abietina.* S. denticulis ſuboppoſitis tubuloſis, ouariis oualibus, ramis pinnato-alternis. *

Ellis tab. I. fig. *b.*

3. *Thuja.* S. denticulis diſtichis adpreſſis, ouariis obouatis marginatis, ſtirpe dichotoma diſticha. *

Ellis tab. V. fig. *b.*

4. *Falcata.* S. denticulis ſecundis imbricatis truncatis, ouariis ouatis, ramis pinnatis alternis. *

Ellis

Ellis tab. VII. fig. *a.*

5. *Polyzonias.* S. denticulis alternis ſubdenticulatis, ouariis obouatis polyzoniis, ſtirpe ramoſa. *

Ellis tab. III. fig. *a.*

Trembley hat die Bewohner dieſer Sertularie (ihre ungleich kleinere Statur abgerechnet) ſeinen Arm-Polypen der ſüßen Waſſer vollkommen ähnlich gefunden.

77. Cellularia. Stirps cruſtacea, lapideſcens, e cellulis ſeriatis compoſita, plerumque ramoſa et articulata, tubulis adhaerens.

1. *Faſtigiata.* (Sertularia *faſtigiata.* Linn.) C. denticulis alternis acutis, ramis dichotomis erectis faſtigiatis. *

Ellis tab. XVIII. fig. *a.*

2. *Flabellum.* C. lapidea articulata ramoſa dichotoma articulis ſubcuneiformibus *vno latere celluloſis.* *

Solander tab. IV. fig. *c.*

Eine ausnehmend elegante zarte Cellularie aus Oſtindien.

3. *Cirrata.* C. lapidea articulata ramoſa dichotoma, articulis ſubciliatis, ouato-truncatis, vno latere planis celliferis. *

Solander tab. IV. fig. *d.*

Ebenfalls eines der ſauberſten Geſchöpfe dieſer Art. Auch aus Oſtindien.

VI. ZOOPHYTA.

Man hat den Nahmen Zoophyt oder Thierpflanze den Geſchöpfen dieſer und der vorigen Ordnung gemeinſchaftlich beygelegt. Und in der That ſehen auch, wie ſchon erinnert worden,

manche Polypen dieſer Ordnung den Bewohnern mancher Corallen in der vorigen gar ſehr ähnlich. Nur haben ſie in der gegenwärtigen einen unbedeckten Körper, wenigſtens kein ſolches Corallengehäuſe als in der vorigen. Auch können wenigſtens die bey weiten allermehreſten (wo nicht alle) ihren Standpunct verändern; (haben ſtirpem liberam wie man es nennt.) Einige ſind doch dabey in einen gemeinſchaftlichen Stamm verbunden, andere hingegen einzeln. Außerdem ſind aber auch die Infuſionsthierchen u. a. dergl. Geſchöpfe mit in dieſer Ordnung begriffen.

78. PENNATULA. Seefeder. Stirps libera, penniformis.

Man unterſcheidet an dieſen merkwürdigen Seegeſchöpfen wie an einer Vogelfeder, zwey递Haupttheile, den Kiel nähmlich und die Fahne. Letztere beſteht aus 20, 30 oder noch mehr bogenförmigen Armen, womit die obere Hälfte des Kiels zu beiden Seiten beſetzt iſt. Auf jedem dieſer Arme ſtehen nun wieder 10, 12 und mehr überaus elegante kleine am Rande zackichte Hülſen, in deren jeder ein gallertiger zarter Polype mit 8 Fangarmen feſt ſitzt; ſo daß an einer Spannen langen Seefeder wenigſtens über 500 ſolche kleine Arm-Polypen gezählt werden.

1. *Griſea.* P. ſtirpe carnoſa, rachi laeui, pinnis imbricatis plicatis ſpinoſis.

B. S. ALBINI *annot. acad.* L. I. tab. IV. fig. 1. 2.

2. *Phoſpho-*

2. *Phoſphorea.* P. ſtirpe carnoſa, rachi ſcabra, pinnis imbricatis. *

Phil. Tranſact. vol. LIII. tab. XIX fig. 1 — 4.

Leuchten ſo ſtark im Finſtern, daß wenn ſie beym Fiſchzug aus dem Meere gezogen werden, man bey ihrem Schein alle Fiſche im Netz erkennen kann.

3. *Rubra.* P. ſtirpe carnoſa, rachi pennata, pinnis imbricatis laeuibus. *

B. S. Albinus l. c. fig. 3. 4.

79. Hydra. Arm-Polype, Vielarm. (Fr. *polype à bras en forme des cornes.*) Corpus gelatinoſum conicum. Os terminale cinctum cirris filiformibus.

Dieſe ſo allgemein berühmten Thiere *) ſind gallertartig, halbdurchſichtig, und daher von ungeübten Augen nicht immer gleich zu erkennen. In der Ruhe haben ſie den Körper und die Arme ausgeſtreckt: bey einer gewaltſamen Berührung aber, oder außer dem Waſſer, ziehen ſie ſich in ein unförmliches Klümpchen zuſam-

*) Der Hauptſchriftſteller über die Arm-Polypen bleibt noch immer Trembley (der ſie zwar nicht zuerſt geſehen, aber zuerſt ſtudirt hat:) in ſeinen *Mémoires pour ſervir à l' hiſt. d'un genre de polypes d'eau douce à bras en forme de cornes.* Leid 1744. 4.

Nächſt ihm hat aber auch der wakre Röſel viel eigne merkwürdige Beobachtungen über dieſe ſowohl als über die Blumen- und Federbüſch-Polypen angeſtellt. ſ. Deſſ. Hiſtorie der Polypen ꝛc. Nürnb. 1754. 4. (am III. B. ſeiner Inſecten-Beluſtigung.)

Als Handbücher dienen: H. Baker's *natural hiſtory of polypes* Lond. 1743. 8.

Und Jac. Chr. Schäffer's Arm-Polypen in den ſüßen Waſſern um Regensburg. 1754. 4.

zuſammen. Sie ſind von den erſten warmen Frühlingstagen an bis in den Herbſt in ſanft fließenden Waſſern und Teichen zu finden, und ſitzen mit dem hintern Ende an Waſſerpflanzen, Schnecken ꝛc. feſt. Oft ſieht man zu Hunderten bey einander: da zuweilen ihre Arme wie verwirrter Flachs durch einander zu kreutzen ſcheinen, und doch jedes einzelne Thier die ſeinigen ohne ſich zwiſchen der andern ihren zu verwickeln, zu ſich ziehen kann. Ihr ganzer Körper iſt eigentlich bloß ein unerſättlicher mit Fangarmen verſehener Magen. Den Sommer hindurch vermehren ſie ſich, indem ſie die lebendige Junge wie Sproſſen aus ihrem Körper treiben, die ſich oft erſt, wenn ihnen ſelbſt ſchon wieder Junge ausgewachſen ſind, von der Mutter losreißen. Bey Annäherung des Winters aber mögen ſie, aus der Analogie mit den Federbuſch-Polypen und Blumen-Polypen zu ſchließen, wohl Eyer legen, aus denen im Frühjahr die junge Brut hervor bricht. Man kann ſie in ſechs und mehr Stücke zerſchneiden, und jedes Stück wird binnen einigen Tagen wieder zu ganzen Polypen erwachſen. Man kann ihnen den Kopf oder den Hintertheil der Länge nach ſpalten, und ſich vielköpfige oder vielgeſchwänzte Polypen verſchaffen. Man kann mehrere Polypen in einander ſtecken, oder auch zu wunderlichen monſtröſen Gruppen zuſammen heilen. Man kann ſie durch einen, freylich Uebung und Geduld erfordernden, Handgriff wie einen Handſchuh umkehren. Man kann ſie der Länge nach aufſchlitzen, und wie ein Stückchen Band ausbreiten, und doch können auch dann, wie Röſel zuerſt bemerkt hat, mehrere auf eine ſchwer zu begreifende Weiſe einander auffreſſen,

oder

oder eigentlich in einander ſchmelzen. Man kann ſie, nach den merkwürdigen Verſuchen des Hrn. Hofr. Lichtenberg *), mit Schlingen von Haaren durchſchnüren, und während daß die Schlinge allmählich durchſchneidet, werden die derweil getrennten Theile doch ſchon wieder aneinander wachſen u. ſ. w.

1. †. *Viridis.* der grüne Arm-Polype. H. viridis tentaculis breuioribus. *

(tab. I. fig. 10.)

Dieſe Gattung ſcheint mehr als die übrigen in Rückſicht der Stärke und Länge des Körpers und der Arme zu variiren. Die hier abgebildete Art findet ſich in unſrer Nachbarſchaft; und die Beobachtung ihrer Reproduction hat mich zuerſt auf die Unterſuchung des Bildungstriebes (§. 9. u. f.) geführt.

2. †. *Fuſca.* der braune Arm-Polype. H. fuſca, corpore longiore, cirris longiſſimis. *

Röſel tab. LXXXIV. ſqq.

3. †. *Griſea.* der Orangegelbe Arm-Polype. H. aurantia, corpore longiore, cirris longioribus. *

Röſel tab. LXXVIII. ſqq.

80. BRACHIONUS. Blumen-Polype. (Fr. *polype à bouquet.*) Stirps ramoſa, polypis terminalibus ore contractili (plerisque ciliato.)

Auch überaus merkwürdige Geſchöpfe, deren nähere Unterſuchung aber doch ein ſtark bewaffnetes Auge erfordert. Die Blumen-Polypen leben an einem gemeinſchaftlichen Stamme als Aeſte, da eine ſolche Colonie

*) ſ. Götting. Magaz. III. Jahrg. 4s St. S. 565 u. f.

lonie dem bloßen Auge wie ein Kügelchen Schimmel vorkommt, das aber bey der mindeſten Erſchütterung des Glaſes für einen Augenblick ganz zuſammen fährt, und zu verſchwinden ſcheint.

1. †. *Anaſtatica.* B. ſtirpe multifida, floribus campanulatis. *

(tab. I. fig. 11.)

Dieſe überaus zarten kleinen Thierchen pflanzen ſich auf die einfachſte Weiſe durch Theilung fort. (§. 19. S. 23).

81. Vorticella. After-Polype. Corpus nudum, ſimplex, vagum.

Die mehreſten After-Polypen leben geſellig, ſo daß oft tauſende derſelben beyſammen verſammelt ſind, und dann faſt das Anſehen von Schimmel haben. Ich habe ſelbſt lebendige Waſſermolche längſt des Rückens mit unzähligen dieſer Thiere dicht überzogen geſehen.

1. †. *Stentorea.* (hydra *ſtentorea.* Linn.) V. corpore infundibuliformi, tentaculis ciliaribus. *

Röſel tab. XCIV. fig 7. 8.

2. †. *Rotatoria.* das Räderthier. (Engl. *the wheel-animal.*) V. corpore pellucido, tentaculis *rotatoriis* ciliatis. *

(tab. I. fig. 12.)

Dieſes überaus ſonderbare microſcopiſche Thierchen findet ſich meiſt in allen ſtehenden Waſſern und Infuſionen, ſchwimmt überaus behende, verändert dabey faſt alle Augenblicke ſeine Geſtalt; ſoll Jahre lang im Trocknen für todt liegen können, und doch nachher in jedem Tropfen Waſſer wieder aufleben ꝛc. Der dunkle Kör-

per

per im Vorderleibe des Räderthiers, den Hr. Fontana, Spallanzani u. a. ſeiner willkührlichen Bewegung ungeachtet fürs Herz des Thierchens gehalten haben, iſt, wie ich mich genau überzeugt zu haben glaube, ein zum Speiſecanal gehöriges Organ, und kein Herz.

82. VOLVOX. Corpus liberum, rotundatum, gelatinoſum, gyratile.

1. †. *Globator*. das Kugelthier. V. globoſus, ſuperficie granulata. *

Röſel tab CI fig. 1—3.

Ein kleines Kügelchen, von gelber, grüner, oder andrer Farbe, das ſich ohne alle ſichtbare Bewegungswerkzeuge doch im Waſſer fortwälzt und umher dreht. Man kann die Nachkommenſchaft ſchon im Leibe der Erwachſenen bis ins vierte Glied erkennen.

83. CHAOS. Corpus liberum, ſimplex: — (*generi polymorphon, ſpeciebus uniforme.*)

Wir faſſen mit Linné, zum Beſchluß der ganzen Thiergeſchichte unter dieſem Geſchlechtsnahmen die zahlloſen meiſt dem bloßen Auge unſichtbaren Geſchöpfe zuſammen, wovon ſich unüberſehliche Gattungen in mancherley ſtehenden Waſſern (— zumahl in ſolchen worin die ſo genannte Prieſtleyſche grüne Materie vegetirt —), oder im Aufguß von allerhand thieriſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen (daher der Nahme Infuſionsthierchen entſtanden), andre in verſauerten Säften, andre im reifen Samen der mehrſten männlichen Thiere, andre in noch andern verſchiednen Flüſſigkeiten finden. Hingegen iſt es ungegründet, daß das Pulver der Pilze oder der Brand im Getreide zu dergleichen

gleichen Thierchen belebt würde. Aber das iſt allerdings richtig, daß manche von ausnehmender Dauer ſind, ſo daß ſie der Hitze des ſiedenden Waſſers und dem ſtärkſten Froſte widerſtehen und im ſo genannten luftleeren Raume mehrere Wochen hindurch ausdauern können ꝛc. Theils vermehren ſich dieſe Thierchen durch Theilung: theils aber gebären ſie lebendige Junge, und einige legen Eyer.

1. † *Anguillula.* die Eßig-Aale, Kleiſter-Aale. C. filiforme, vtrinque attenuatum. *

Baker's *employment for the microſcope.* tab. X. fig 8. 9.

In altem Buchbinder-Kleiſter, im Wein-Eßig, auch im rhachitiſchen Getreide (*grains rachitiques* oder *avortés*) ꝛc. denn die in allen dreyen befindlichen kleinen Würmchen ſcheinen doch wenig von einander verſchieden. Man verſichert daß ſie wie die Räderthierchen ſollen vertrocknen können, und dennoch ſelbſt nach 25 u. m. Jahren durch Anfeuchten wieder lebendig werden.

2. † *Spermaticum.* die Samenthierchen. C. corpore ouato, cauda breui filiformi. *

(tab. I. fig 13.)

Im reifen männlichen Samen. Doch ſind es zuverläßig bloße Bewohner und Gäſte dieſes Saftes und nichts weniger als Keime die ſich etwa nach der Empfängniß zu neuen Menſchen entwickeln ſollten.

Bey andern rothblütigen männlichen Thieren haben ſie theils eine, von der angegebnen, ſehr verſchiedne Geſtalt. So wie hingegen die vom Eſel denen beym Menſchen vollkommen ähneln.

Zehnter

Zehnter Abſchnitt.

Von den Pflanzen.

§. 162.

Wir kommen zum zweyten Reiche belebter oder organiſirter Körper, nähmlich zu den Gewächſen, die ſich von den Thieren, erſtens durch die Unfähigkeit willkührlicher Bewegung; und dann durch die Wurzel unterſcheiden (§. 3. u. 4.) wodurch ſie ihren Nahrungsſaft einſaugen, und die wohl der einzige äußere Theil iſt, den alle Pflanzen (höchſtens bis auf einige äußerſt wenige Ausnahmen des Noſtoks, der Trüffeln rc.) mit einander gemein haben.

§. 163.

Auch darin iſt die Bildung der Gewächſe überhaupt, von der allermehreſten Thiere ihrer verſchieden, daß ihr Wuchs, beſonders aber die Anzahl ihrer einzelnen Theile, (der Aeſte, Blätter, Blüthen rc.) nicht ſo beſtändig und beſtimmt, ſondern im Ganzen ungleich veränderlicher iſt.

§. 164.

Um ſo einförmiger ſcheint hingegen ihr innerer Bau, da ſich der organiſche Grundſtoff aller Theile der Gewächſe am Ende doch auf die eigentlich

gentlich ſo genannten Gefäße (Adern) und auf das dazwiſchen liegende Zellengewebe zu reduciren ſcheint. — Unter jenen ſind beſonders die ſo aus platten in die Länge gewundnen Spiralfäden beſtehen: und im zellichten Gewebe vorzüglich die dazwiſchen ausgeſtreuten größern Bläschen (vtriculi) zu merken.

Anm. Aus dieſer ſo einförmigen Identität dieſer wenigen organiſchen Beſtandtheile der Gewächſe (ihrer ſo genannten partium *ſimilarium*) erklärt ſich unter andern auch die Umwandlung der daraus zuſammengeſetzten Theile (der partium *diſſimilarium*) in einander. Der Blätter z. B. in den Kelch oder in die Krone der Blüthe, zumahl bey gefüllten Blumen ꝛc. *); auch daß man Bäume umgekehrt in die Erde pflanzen und dadurch ihre Aeſte in Wurzeln und dieſe hingegen in belaubte Aeſte umwandeln kann.

§. 165.

Die aus jenem organiſchen Grundſtoff zuſammengeſetzten beſondern Theile der Pflanzen, und ihre Geſchäfte, laſſen ſich am füglichſten in die zur Ernährung und in die zur Fortpflanzung gehörigen, abtheilen. Von jenen zuerſt.

§. 166.

Das Hauptwerkzeug zur Nutrition der Pflanzen, wodurch ihnen nähmlich ihr Nahrungsſaft zugeführt wird, iſt die Wurzel, womit die allermehre-

*) ſ. Hrn. Prof. Wolff in den nov. commentar. Petropolit. T. XII. pag. 404. u. f. und des Hrn. Geh. Rath von GOETHE *Verſuch, die Metamorphoſe der Pflanzen zu erklären.* Gotha, 1790. 8.

mehreſten in der Erde feſt ſitzen, und deren Größe und Umfang zuweilen beträchtlicher iſt als des ganzen übrigen Gewächſes. Die Kraft, mit welcher ſie umherranken, iſt ſo ſtark, daß wohl dicke Mauern, nicht nur durch große Eichenwurzeln, ſondern ſchon durch die kleinen Raupenähnlichen Würzelchen des Epheus geſprengt werden können. Um auch nakte Mauern und Felſen mit Gewächſen zu beleben daß ſie daran Wurzel ſchlagen können, läßt die Natur erſt trockne Schorfmooſe (Lichenes) und andre ſo genannte plantas aëreas anfliegen, die wenig Nahrung bedürfen und aus deren Moder nachher die Samen größerer Pflanzen die vom Wind und Vögeln dahin gebracht werden, auskeimen und Nahrung ziehen.

§. 167.

Verſchiedne Pflanzen ziehen aber ihre Nahrung nicht unmittelbar aus der Erde, ſondern leben, gleichſam wie Ungeziefer auf andern Gewächſen, und nähren ſich indem ſie dieſen einen Theil ihres Nahrungsſaftes ausſaugen, daher ſie Schmarozerpflanzen (plantae paraſiticae) genannt werden. So die Baumkrätzen und viele andre Mooſe, der Miſtel, die Flachsſeide (cuſcuta *europaea* und *epithymum*) u. ſ. w.

Anm. Auch gibt es Pflanzen, die in der Erde eingewurzelt zu ſeyn ſcheinen, und doch mit ihren Wurzelzaſern immer an den Wurzeln gewiſſer andrer benachbarter Pflanzen anſitzen, und ſich durch dieſelben

ſelben nähren. So z. B. die hydnora *africana* an der euphorbia *mauritanica* u. a. — ſ. Schwed. Abhandl. XXXIX. B. S. 132.

§. 168.

Derjenige Nahrungsſaft den die Wurzel einſaugt, beſteht aus Waſſer, das aber mit ſalzichten, phlogiſtiſchen und erdigen Theilen geſchwängert ſeyn muß. Daher ſich denn erklärt wie manche Gewächſe auch außer dem Erdboden, z. B. Hyacinthenzwiebeln auf bloßem Waſſer, und nach Bonnets Verſuchen andre Pflanzen in naſſen Papierſpänen, Baumwolle ꝛc. ernährt werden und aufwachſen können.

§. 169.

Dieſer Nahrungsſaft wird nun aber bey den Pflanzen nicht wie bey den rothblütigen Thieren durch einen Kreislauf in den Körper vertheilt und umgetrieben: ſondern ſie ähneln ſo wohl hierin, als auch in manchen andern Einrichtungen ihres innern Baues, eher den Inſecten; da man wie oben gedacht (§. 128.) wenigſtens bey vielen derſelben auch keine Spur von Adern findet, die zu irgend einem Kreislauf beſtimmt wären.

§. 170.

Bey vielen Gewächſen wird die Wurzel gleich über der Erde in Blätter vertheilt: bey den mehreſten aber erſt in einen Stamm oder Stängel, Halm (wie man es bey manchen

Pflan-

Pflanzen nennt) verlängert, der aber im Grunde die gleiche Structur wie die Wurzel ſelbſt, behält. Zu äußerſt nähmlich ſind beide mit einer feinen Oberhaut bedeckt, unter welcher die Rinde und der Ba[illegible]; weiter hinein die holzichte Subſtanz, und in der Mitte gewöhnlich das Mark befindlich iſt.

§. 171.

Eigentliches wahres Holz findet ſich nur bey den Stauden und Bäumen, bey welchen da, wo es außen an die Rinde ſtößt, alljährlich aus dem ſo genannten Baſt oder Splint (liber) eine oder eigentlich zwey neue Holzlagen (alburnum) erzeugt werden.

Anm. Dieſer gefäßreiche Splint iſt bey den Bäumen und Stauden, (ſo wie bey den mehreſten andern Gewächſen die demſelben analoge unter der Rinde befindliche Gefäßlage,) zur geſunden Ernährung derſelben, der wichtigſte Theil ihres Körpers. — Rinde, Holz und Mark können weit eher ohne merklichen Nachtheil der Geſundheit zerſtört werden.

§. 172.

Der Stamm theilt ſich mehrentheils in Aeſte, dieſer wieder in Zweige, an welchen endlich die Blätter anſitzen, die doch im Grunde aus den gleichen Theilen wie die Wurzel oder der Stamm zuſammen geſetzt ſind; indem man auch an ihnen Oberhaut, Rinde, holzichte Subſtanz und Mark unterſcheiden kann. Das Mark liegt in der Mitte des Blattes zwiſchen dem (meiſt

doppelten) holzichten Netze, von welchem man durch Einbeitzen u. a. Handgriffe die übrigen Theile abſondern und dadurch die ſo genannten Blätter-Scelete verfertigen kann. Dieſes holzichte Netz iſt auf beiden Seiten des Blattes mit einer beſondern Haut überzogen, die man insgemein die Cutikel nennt, die aber noch von dem eigentlichen äußerſt zarten Oberhäutchen, was endlich zu alleräußerſt die Blätter überzieht, gar ſehr verſchieden, von weit zuſammengeſetzterm Bau, und vielmehr eine wahre Rinde iſt.

Anm. Dieſe Blatt-Rinde beſteht, wie ſich bey einer ſtarken Vergrößerung zeigt, aus einem ungemein ſaubern Netze von Gefäßen, zwiſchen deſſen Maſchen zahlreiche Drüſen eingeſprengt ſind. Die Geſtalt dieſer Netze iſt nicht nur bey den mannichfaltigen Gattungen der Gewächſe, ſondern auch auf den beiden Seiten ein und eben deſſelben Blattes, nach den verſchiedenen Verrichtungen dieſer beiden Seiten, deren im folgenden § gedacht wird, merklich verſchieden. Tab. II. fig. 1. iſt die Rinde von der untern — und fig. 2. die von der obern Seite eines Birnblattes ſtark vergrößert abgebildet.

§. 173.

Dieſe verſchiednen Theile ſind um ſo merkwürdiger je wichtiger die Verrichtung der Blätter ſelbſt iſt, da ſie einerſeits, zumahl mittelſt ihrer obern Seite, die überflüßigen Säfte der Pflanzen, gleichſam ihren Auswurf (§. 16.), und darunter vorzüglich in der Hellung ſo viele den Menſchen und andern rothblütigen Thieren ſo wohlthätige dephlogiſtiſirte Luft ausdunſten; andern-

ſeits

ſeits aber beſonders mit ihrer untern Seite ſehr viele phlogiſtiſirte und andre luftartige Flüßigkeiten, auch wäſſeriche Dünſte ꝛc. aus der Atmoſphäre einſaugen; mithin einen ſehr beträchtlichen Antheil an der Ernährung der Gewächſe, und dadurch zugleich einen ſo äußerſt wichtigen Einfluß auf die Haushaltung der Natur im Großen haben.

Anm. Die allerkräftigſten stimuli wodurch die Gewächſe zu dieſen Verrichtungen geſchickt, und überhaupt ihr geſunder Flor und Farbe bewirkt wird, ſind Wärme, und beſonders Licht, deſſen mächtiger Einfluß auf die Vegetation unverkennbar iſt. — Bey vielen auch die Winde u. ſ. w.

§. 174.

Bey den mehreſten Gewächſen der kältern Himmelsſtriche ſind doch dieſe ſo wichtigen Theile ein vergänglicher Schmuck, womit ſie bloß den Sommer hindurch geziert ſind, der hingegen mit Annäherung des Winters vertrocknet, welkt und theils abfällt. Daß dieſes Entblättern hauptſächlich durch den Froſt bewirkt werde, der die Gewächſe in ihren Winterſchlaf verſenkt, und ſo wie bey den Thieren den Lauf ihrer Säfte verzögert, die Gefäße zuſammen zieht, ſo daß die Blätter nun an ihrer ſonſtigen Verrichtung gehindert werden und abſterben, erhellet unter andern auch daraus, weil die Gewächſe der heißen Zonen dieſem Abfallen des Laubes nicht ſo ausgeſetzt ſind: und weil auch ſelbſt in den kältern diejenigen Pflanzen, die ein ſehr feſtes harzrei-

ches Blatt haben, wie z. B. die mehreſten Tangel- oder Nadelhölzer, der Epheu, die Mehlbeeren, das Heidekraut, der Buxbaum u. ſ. w. daſſelbe den Winter über grün behalten.

Anm. So wie es aber hinwiederum Thiere gibt, die gerade im Winter am lebhafteſten ſind, ſich da paaren ꝛc. (ſ. z. B. oben §. 68.) ſo gibt es auch manche Pflanzen die dann am ſtärkſten vegetiren, wie die ſchwarze Nieswurzel, die Zeitloſen, Schneeglöckchen ꝛc.

§. 175.

Bey vielen Gewächſen iſt es auffallend, wie ſich die Blätter alle Abend zuſammen legen oder doch niederſenken, und ſich gleichſam zur Ruhe begeben, und in Schlaf fallen. Es rührt dieß nicht etwa bloß von der kühlen Abendluft her, denn es erfolgt im Treibhaus eben ſo gut wie im Freyen: auch nicht bloß von der Dunkelheit, denn manche Pflanzen ſchlafen ſchon im Sommer Nachmittags um 6 Uhr ein: ſondern es iſt dieß vermuthlich eine Art Erhohlung, ſo gut wie der Schlaf der Thiere. So ſchließen ſich auch gewiſſe Blumen zu beſtimmten Stunden z. B. der gelbe Bocksbart (tragopogon *luteus*) früh nach 9 u. ſ. w. und zwar meiſt zu beſtimmten Zeiten, daß man beym Spatziergehen bloß aus der noch offnen oder ſchon geſchloßnen Blüthe ſolcher Gewächſe die Stunde wiſſen kann.

§. 176.

Außerdem zeigen auch noch viele Pflanzen verſchiedne andre Arten von eigenthümlicher Bewegung;

wegung; wohin z. B. meiſt bey allen ihr Zug nach dem ihnen auf ſo vielfache Weiſe ſo äußerſt wohlthätigen Licht gehört, als welcher Zug bey weitem nicht bloß an den Sonnenblumen, ſondern faſt an allen Gewächſen zu merken iſt: zumahl in Treibhäuſern, wo ſich oft die Blüthen ſo ſehr nach der Hellung an die Glasfenſter drängen als ob ſie dawider gepreßt wären. Ferner bewegen ſich manche Theile gewiſſer Gewächſe ſehr lebhaft wenn ſie berührt werden; wie z. B. die Blätter und Zweige des Fühlkrauts (mimoſa *pudica*), oder der auerrhoa *carambola*, oder die Venus-Fliegenfalle (dionaea *muſcipula*) deren Blättchen, wenn ſich auch nur eine Mücke darauf ſetzt, augenblicklich zuſammenklappen und das Inſect zerdrücken. Beſonders merkwürdig iſt aber die theils ausnehmend lebhafte Bewegung, die zur Befruchtungszeit an den Geſchlechtstheilen in vielen Zwitterblüthen bemerkt wird; da z. B. die Staubfäden der gemeinen Berberis, wenn ſie auf ihrer innern Seite (wo ſie nach den Fruchtknoten hingerichtet ſind) berührt werden, (wenn ſich z. B. ein Inſect auf die Blüthe ſetzt, um den Honigſaft aus dem Boden derſelben zu ziehen) einwärts ſchnellen und ihre männlichen Staubbeutel gegen die weibliche Narbe treiben, und dadurch ihre Befruchtung bewirken.

§. 177.

So auffallend inzwiſchen alle dieſe Bewegungen ſind, und ſo ſinnliche Beweiſe ſie von der Gegenwart und Stärke der Lebenskräfte in den Gewächſen abgeben, ſo unterſcheiden ſie ſich doch bey genauer phyſiologiſcher Prüfung aufs deutlichſte von dem ausſchließlichen Eigenthum der Thiere, nähmlich der willkührlichen Bewegung, als von welcher auch bey den, wegen ihrer Bewegung berufenſten Pflanzen (wie z. B. beym hedyſarum *gyrans*) keine ächte Spur zu erkennen iſt.

Anm. Wenigſtens kenne ich kein einziges Thier, das ſeine Nahrung ohne willkührliche Bewegung, und hingegen keine einzige Pflanze, die die ihrige mittelſt derſelben zu ſich nähme! —

§. 178.

Außer den bisher beſchriebenen Theilen der Gewächſe, ſind auch einige, wie der Weinſtock mit Gabeln und Schlingen zum Fortranken und Anhalten; andre mit Dornen (aculei) in der Rinde; oder mit Stacheln (ſpinae) die aus dem Holze ſelbſt entſpringen, verſehen. Manche Pflanzen der kältern und heißeſten Erdſtriche ſind auch mit einem mehlichten oder wollichten Ueberzuge bedeckt. Einige Gewächſe der heißen Gegenden ſind wie mit Perlchen, andre (meſembryanthemum *cryſtallinum*) wie mit unzähligen Glaströpfchen beſetzt u. ſ. w.

§. 179.

Aus den gedachtermaßen von den Gewächſen eingeſognen und in ihre feſten Theile verbreiteten Nahrungsſäften (§. 168. u. 173.) werden nun die ihnen eignen ſpecifiken vegetabiliſchen Säfte bereitet, die man wieder in den durchs ganze Gewächs verbreiteten vegetabiliſchen Hauptſaft und in die aus ſelbigem abgeſchiednen beſondern Localſäfte eintheilt. Unter allen dieſen eigentlich vegetabiliſchen Säften herrſcht ſehr viele merkwürdige Verſchiedenheit. Manche Gewächſe z. B. enthalten einen milchichten, theils ätzenden Saft; andre geben Gummi; verſchiedne Bäume, zumahl unter den Nadelhölzern, im höhern Alter ein Harz; andre Pflanzentheile enthalten Mehl, Zucker, Manna, Wachs, Campher, Balſam rc. Einige wenige das ſo genannte Federharz (cahutchuc) u. ſ. w.

Anm. Hierher gehören auch die ſpecifiken Ausdünſtungen gewiſſer Pflanzen, wie z. B. die harzichten, entzündbaren des weißen Diptams rc. — Merkwürdig iſt auch in Rückſicht auf den Geruch der Pflanzen und ihrer Theile, daß manche wie z. B. die Orangenblüthen denſelben noch lange nach dem Tode behalten; andre wie die Reſede, ihren hingegen alsdann verlieren; noch andre aber wie z. B. der Ziegerklee (*trifolium melilotus*) denſelben erſt alsdann in ſeiner ganzen Stärke bekommen.

§. 180.

Daß aber dieſe verſchiednen Säfte durch mancherley Abſcheidungen (ſecretiones) und Veränderungen der eingeſogenen Nahrungsſäfte

in

in den Gewächſen ſelbſt bereitet werden müſſen, erhellet ſchon daraus weil im gleichen Erdſtrich und auf demſelben Gartenbeete die Raute ihre bittern, der Sauerampfer ſeine ſauren und der Lattich ſeine kühlenden Säfte erhält; und weil ſelbſt die Säfte in den verſchiednen Theilen ein und eben derſelben Pflanze, ja in einer und eben derſelben Frucht, dennoch ſo äußerſt verſchieden ſeyn können.

§. 181.

Außerdem aber trägt allerdings auch die Verſchiedenheit des Bodens und des Climas zur verſchiednen Beſchaffenheit der Säfte in den Pflanzen vieles bey: daher denn eines Theils viele in fremden Boden verpflanzte Gewächſe ſo wie in ihrer Bildung ſo auch in der Beſchaffenheit ihrer Säfte verändert werden, dadurch von ihren Kräften verlieren ꝛc. andre hingegen eben dadurch noch gewinnen und veredelt werden. Ueberhaupt nährt faſt jeder Boden ſeine beſtimmten ihm angemeßnen Pflanzen, ſo daß man zuweilen ſchon aus den wild wachſenden Gewächſen einer Gegend die Beſchaffenheit ihres Bodens errathen kann; doch hat die Vorſehung den für das Menſchengeſchlecht allerwichtigſten Gewächſen den großen Vorzug verliehen, ſich leicht an jedes fremde Clima zu gewöhnen, ſo daß z. B. die ſchwächlich ſcheinenden Getreidearten ꝛc. beſſer als Eichen u. a. noch ſo robuſt ausſehende

Bäume

Bäume in ganz verſchiednen Himmelsſtrichen fortkommen.

Anm. 1. Die aus Chili abſtammenden Cartoffeln z. B. gedeihen nun faſt durch die ganze alte Welt; am Cap ſo gut wie in theils Gegenden vom Aſiatiſchen Rußland ꝛc.

Anm. 2. Merkwürdig iſt daß in manchen Climaten gewiſſe Ordnungen von Pflanzen in der größten Mannichfaltigkeit wuchern, und andre ſonſt noch ſo gemeine, hingegen faſt ganz daſelbſt mangeln. Auf den Weſtindiſchen Inſeln z. B. finden ſich vergleichungsweiſe äußerſt wenige Mooſe (muſci frondoſi) und hingegen deſto mannichfaltigere Farnkräuter.

§. 182.

Wir kommen zur Fortpflanzung der Gewächſe, deren mannichfaltige Arten ſich im Ganzen doch auf drey Hauptwege zurückbringen laſſen. Auf die Fortpflanzung durch Wurzeln oder Zweige; zweytens durch Augen; und endlich durch Samen.

§. 183.

Die erſte Art der Propagation, nähmlich durch Zweige, von der wir auch ſchon im Thierreiche bey den Polypen und ſonſt einige Spuren bemerkt haben, iſt im Pflanzenreich deſto gewöhnlicher. Manche Gewächſe nähmlich vermehren ſich von ſelbſt auf dieſe Weiſe. Bey vielen andern hat es die Kunſt durch Abſenken oder Ablegen nachgeahmt. Es gibt z. B. eine Art Feigenbaum (der Banianbaum, ficus *indica*) deſſen

deſſen Zweige herab hangen, und ſobald ſie den Boden berůhren von ſelbſt Wurzel ſchlagen; ſo daß ein einziger ſolcher Baum mit der Zeit ein kleines Wåldchen, deſſen Stämme oben durch Bogen verbunden ſind, vorſtellt.

Anm. Einige Meilen von Patna in Bengalen ſteht ein ſolcher Banianbaum von 50=60 zuſammenhångenden Stämmen, der, nach einer vor 10 Jahren vorgenommenen Meſſung, auf 370 Fuß im Durchſchnitt, und ſein Schatten den er Mittags wirft, über 1100 Fuß im Umfang hält.

§. 184.

Anders iſt hingegen die zweyte Fortpflanzungsart, durch Augen. So nennt man nåhmlich die kleinen Knöſpchen, die im Herbſte an den Båumen, da wo die Blattſtiele anſitzen, zum Vorſchein kommen, aber bey den mehreſten erſt im folgenden Frühjahr ſich öffnen und ausſchlagen. Sie finden ſich meiſt nur an den Båumen der kåltern Erdſtriche, und fallen bey einigen von ſelbſt ab: keimen auch wenn man ſie vorſichtig ſået, wie ein Same auf. Man kann bekanntlich dieſe Augen andern Stämmen inoculiren, oder auch das davon ausgeſchoßne Reis einpfropfen.

§. 185.

Sehr viel Aehnliches mit den Augen haben die Zwiebeln, nur daß die Augen am Stamm der Båume und alſo über der Erde, die eigentlichen an Lilienartigen Gewåchſen befindlichen Zwie=

Zwiebeln aber unter der Erde unmittelbar an der Wurzel entſtehen; bey jenen der Stamm fortlebt und den Augen Nahrung gibt; bey dieſen hingegen das übrige der alten Pflanze bis auf Wurzel und Zwiebel im Herbſte abſtirbt.

§. 186.

Weit allgemeiner aber als alle dieſe Fortpflanzungswege und beynahe im ganzen Pflanzenreiche verbreitet, iſt endlich die dritte Art (§. 182.) mittelſt der Blüthe, die darnach zum Theil zur Frucht oder auf andre Weiſe zu Samen reift. Dieſe nähmlich, ſie mag übrigens geſtaltet ſeyn wie ſie will, ſie mag einzeln ſtehen oder mehrere zuſammen in eine Traube oder Aehre oder Kätzchen ꝛc. verbunden ſeyn, enthält in ihrer Mitte auf dem ſo genannten Fruchtboden (receptaculum, tab. II. fig. 3. a.) verſchiedne ausgezeichnet gebildete Theile, von welchen einige männlich, andre weiblich ſind; und dieſe ſollen, wenn die Zeit der Fortpflanzung herbey gekommen iſt, von jenen befruchtet werden. In Rückſicht ihrer Beſtimmung und Verrichtung haben alſo dieſe vegetabiliſchen Organe viele Aehnlichkeit mit den Zeugungswerkzeugen der Thiere. Nur unterſcheiden ſie ſich dadurch, daß ſie den Gewächſen nicht ſo wie den Thieren angeboren und lebenslang bleibend ſind, ſondern daß ſich zu jeder neuen Zeugung auch jedes Mahl neue Werkzeuge bilden müſſen.

Anm.

Anm. Was oben S. 311. §. 136. geſagt worden, daß man das Leben vieler Inſecten durch verzögerte Paarung verlängern könne, findet gewiſſer Maßen auch bey den Blüthen vieler Gewächſe ſtatt. Die Geſchlechtstheile im weiblichen Hanf z. B. halten ſich lange, wenn ſie nur von keinem Blumenſtaube des männlichen befruchtet werden. Sobald dieß geſchehen, welken ſie dahin.

§. 187.

Die weiblichen Theile liegen meiſt in der Mitte; werden der Staubweg (piſtillum, tab. II. fig. 3. b. c. d.) genannt, und beſtehen aus dem Fruchtknoten (germen. b.), dem Griffel (ſtylus c.), und der Narbe (ſtigma. d.). Der Fruchtknoten ſitzt entweder mit den übrigen Theilen innerhalb der Blumenblätter (germen ſuperum), oder aber wie bey der Roſe, bey den Aepfeln ꝛc. unten außerhalb derſelben (germen inferum, tab. II. fig. 4. a.): und enthält immer die Samenkörner der Pflanze, daher man dieſes Behälter gewiſſermaßen mit dem Eyerſtock der Thiere vergleichen kann. Der hohle Griffel ſitzt auf dieſem Samenbehälter, und die Narbe endlich zu oberſt auf dem Griffel, ſo daß ſie durch den Griffel mit dem Fruchtknoten verbunden iſt, und alle drey eine gemeinſchaftliche Höhlung ausmachen.

§. 188.

Um dieſe weiblichen Theile ſitzen nun die männlichen oder die Staubfäden (ſtamina, tab. II, fig. 3. e. f.) herum: und beſtehen aus dem

dem Faden (filamentum. e.), und dem darauf ruhenden Staubbeutel (anthera f.). Dieſer letztere iſt mit einem mehlichten Staub überzogen, der aber (wie man unter einer ſtarken Vergrößerung ſieht) eigentlich aus kuglichten ein unendlich feineres duftiges Pulver enthaltenden Bläschen beſteht, welches ſeiner Beſtimmung nach mit dem männlichen Samen der Thiere verglichen zu werden pflegt.

§. 189.

Bey der Befruchtung fällt jener kuglichte Blumenſtaub auf die weibliche Narbe: ſcheint da zu platzen, und ſein duftiges Pulver zu verſchütten, welches dann vermuthlich durch den Griffel in den Fruchtknoten dringt und die daſelbſt vorräthig liegenden, bis dahin aber unfruchtbar geweſenen Samenkörner befruchtet. Wenn man die Blüthe vor der Befruchtungszeit eines dieſer weſentlichen Theile beraubt, ſo wird ſie dadurch, ſo gut als ein verſchnittenes Thier, unfruchtbar.

§. 190.

Bey den mehreſten Gewächſen ſind dieſe beiderley Geſchlechtstheile in der gleichen Blüthe, die folglich zwitterartig iſt, verbunden. Bey einigen hingegen in verſchiedenen Blüthen, wovon die einen bloß männlichen, die andern bloß weiblichen Geſchlechts, aber doch am gleichen

Stamme befindlich ſind, getrennt (Monoecia Linn.), wie z. B. bey den Haſelnüſſen, Wallnüſſen, Gurken ꝛc. Andre Gewächſe wie z. B. der Ahorn, die Eſche ꝛc. haben gar dreyerley Blüthen, bloß männliche, bloß weibliche, und überdem auch Zwitterblüthen (Polygamia). Bey noch andern aber wie z. B. beym Hanf, Hopfen u. ſ. w. ſind die beiden Geſchlechter in den Pflanzen ſelbſt, ſo wie bey allen rothblüthigen und vielen andern Thieren abgeſondert: ſo daß die eine Pflanze bloß männliche, eine andre aber die übrigens von der gleichen Art iſt, bloß weibliche Blumen trägt: und die Blüthen des weiblichen Stammes nicht anders befruchtet werden, als wenn der Blumenſtaub von der männlichen Pflanze durch den Wind oder durch Inſecten oder auch durch die Kunſt ihnen zugeführt worden iſt (Dioecia Linn.).

§. 191.

Unter den übrigen, nicht ganz ſo allgemeinen, Theilen der Blüthe iſt beſonders der doch bey den mehreſten befindliche **Blumen-Kelch** (Calix. tab. II. fig. 6. d. fig. 7. d.); und die ſo genannten Nectaria, aus deren Saft die Bienen ihren Honig ziehen (S. 380), zu merken. Ueberhaupt theilt man die Blüthen nach ihrer Bildung und nach der Lage ihrer Theile in regelmäßige und irreguläre. Bey jenen nähmlich haben die einzelnen Theile gleiche Geſtalt, Größe und Verhältniß

hältniß (z. B. tab. II. fig. 4. und 5.); bey dieſen hingegen ſind ſie in ungleicher Proportion (tab. II. fig. 6. und 7.).

Außerdem aber finden ſich noch viele andre Hauptverſchiedenheiten in der Geſtalt der Blüthen, die großentheils auch in Beziehung mit dem ganzen übrigen Anſehen der Pflanzen ſtehen, und daher zur Kenntniß derſelben, beſonders auch zur Gründung eines natürlichen Pflanzen-Syſtems von Wichtigkeit ſind.

Als Beyſpiele einiger der auffallendſten und am häufigſten vorkommenden Verſchiedenheiten dieſer Art können folgende dienen:

§. 192.

Bey den Lilienartigen Gewächſen (§. 185.) z. B. iſt die Blüthe (tab. II. fig. 3.) regelmäßig, ohne Blumen-Kelch, und beſteht aus ſechs Blättern. Der Fruchtknoten iſt dreyeckig, und der Staubfäden ſind bey den mehreſten ſechſe, bey einigen aber nur dreye.

§. 193.

Die Kreuzförmigen Blüthen (Cruciatae, tab. II. fig 5.), wohin die Kohlarten, Rüben ꝛc. auch die Levcoien der gelbe Lack u. ſ. w. gehören, ſind ebenfalls regelmäßig, und haben vier Blumenblätter die in einem viertheiligen Kelche ſitzen. Von den darin befindlichen ſechs Staubfäden ſind zweye immer merklich kürzer als die

übrigen viere (Tetradynamia Linn.); und der Same reift nach der Befruchtung in eine eigentlich ſo genannte Schote (Siliqua und Silicula).

§. 194.

Die Schmetterlingsblumen (Papilionaceae), worunter die Hülſenfrüchte und andre ſehr nutzbare Gewächſe, auch einige Bäume und Stauden gehören, finden ſich meiſt nur in gemäßigtern und wärmern Himmelsſtrichen. Sie ſind irregulär (tab. II. fig. 6.), und man unterſcheidet an der Blüthe, die in einem einblättrigen fünfſpitzigen Kelche (fig. 6. d.) ſitzt, das große Schirmblatt (vexillum. a.); die beiden Flügel (alae. b. b.); und das Schiffchen (carina. c.). Die Frucht iſt eine Hülſe (legumen).

§. 195.

Die Rachenförmigen Blüthen (Ringentes) ſind ebenfalls irregulär (tab. II. fig. 7.), und man nennt den Obertheil davon den Helm (galea. fig. 7. a.), den Untertheil die Lippe (labium. b.) und den Zwiſchenraum den Schlund (faux. c.). Meiſt haben ſie vier Staubfäden, von denen zwey länger als die andern beiden ſind (Didynamia. Linn.). In dieſe Ordnung gehören die Neſſeln, aber auch viele wohlriechende Pflanzen, Lavendel, Krauſemünze, Iſop, Baſilicum u. ſ. w.

§. 196.

§. 196.

Die Dolden- oder Schirmtragenden Pflanzen (Umbelliferae) treiben meiſt hohe gerade Stängel, die ſich oben tab. II. fig. 8. (bey a.) in divergirende Stiele, und dieſe (bey b.) wieder in dergleichen kleinere vertheilen; an welchen letztern die kleinen fünfblätterigen Blümchen dicht neben einander ſitzen. Sie haben zwey Staubwege mit fünf Staubfäden, und tragen nachher zwey an einander liegende meiſt kümmelförmige Samen. Es gehören dahin Peterſilie, Körbel, Möhren, Anis, Fenchel ꝛc. auch einige giftige Pflanzen wie der Schierling ꝛc.

§. 197.

Die zuſammengeſetzten Blüthen (Compoſitae) machen eine äußerſt zahlreiche Ordnung aus, die wohl allein den zehnten Theil von allen Gewächſen begreift: und bey welchen mehrere kleine Blümchen auf einem gemeinſchaftlichen Fruchtboden und innerhalb eines gemeinſchaftlichen Kelches verbunden ſind. Bey manchen ſind dieſe kleinen Blümchen regulär (floſculoſae); bey andern irregulär (ſemifloſculoſae); und bey noch andern ſind endlich beiderley Arten von Blümchen zugleich anzutreffen (radiatae, tab. II. fig. 9.); da dann die Blümchen der erſten Art die Mitte des Fruchtbodens bedecken (fig. 9. a.) und mit denen von der andern Art am Rande eingefaßt ſind (fig. 9. b.).

§. 198.

Bey den Getreidearten und andern Gräſern ſind die Blüthen meiſt in eine Aehre verbunden, da denn der Staubweg (tab. II fig. 10. a.) und die Staubfäden, deren mehrentheils drey ſind (fig. 10. b.), von den Spelzen umſchloſſen werden.

§. 199.

Bey den vollkommenern oder eigentlich ſo genannten Mooſen (muſci *frondoſi* etc.) iſt, wie die wichtigen Entdeckungen des Hrn. D. Hedwig gelehrt haben, die Aehnlichkeit der Befruchtungswerkzeuge mit denen bey andern Gewächſen weit größer als man vorher geglaubt hatte. Das ſaubere faſt becherförmige Köpfchen (capitulum, tab. II. fig. 11. b.) enthält gleichſam als Fruchtknote (§. 187.) die kleinen Samenkörnchen; die mittelſt des kleinen ſpitzigen Hutes (calyptra, fig. 11. a.) der die Stelle des Griffels und der Narbe (§. 187.) vertritt, von dem männlichen Blumenſtaube beſondrer theils Roſen- oder Sternförmiger Theile befruchtet, und nachher ausgeſchüttet werden.

§. 200.

Bey den einfachſten Aftermooſen hingegen die bloß im Waſſer leben, wie bey den Tremellen, Ulven, Conferven, und beym See-Tang (fucus) iſt die Fortpflanzungsart wohl ſehr verſchieden,

ſchieden, obſchon bey den wenigſten noch genau genug unterſucht; bey manchen aber, wie z. B. bey der oben erwähnten Brunnen-Conſerve (Conferua *fontinalis* §. 9. und S. 23) zur Bewunderung einfach.

§. 201.

Noch weniger aufgeklärt iſt bis jeßt die Fortpflanzungsweiſe der Pilze, Pfifferlinge, der Trüffeln ꝛc. und des Schimmels deren ganze Naturgeſchichte annoch viel räthſelhaftes dunkles hat.

§. 202.

Bey den vollkommnern im eigentlichen Sinne blühenden Gewächſen fallen nach der Befruchtung die übrigen nun überflüßigen Theile der Blüthe ab (§. 186.): der beſchwängerte Fruchtknote aber fängt an aufzuſchwellen, und ſeinen theils erſtaunlich zahlreichen Samen nach und nach zur Reiſe bringen.

§. 203.

Die Bildung ſowohl der verſchiedenen Samenkörner ſelbſt *), als auch der Gehäuſe, worin ſie eingeſchloſſen ſind, iſt eben ſo unendlich mannichfaltig als der Blüthen ihre, und in Rückſicht auf ihre weitere Verbreitung und auf ihr

*) Jos. Gaertner *de fructibus et ſeminibus plantarum.* Stutg. 1788. 4.

weiteres Bekleiben ꝛc. der Erhaltung der Gattungen aufs weiſeſte angemeſſen. Auch iſt der bekannte Trieb merkwürdig, womit die Samen bey jeder Lage, die ſie im Boden erhalten, dennoch wenn ſie aufkeimen, alle Mahl die erſten Wurzelzäſerchen unter ſich, und hingegen den Blattkeim (plumula) über ſich treiben. Zur allererſten Ernährung des neuen Pflänzchens dienen ihm dann die Samenlappen oder Kernſtücken (cotyledones) die vorher die Hauptmaſſe des Samenkerns ausmachten.

§. 204.

Viele Samen ſind in eine holzartige aber theils noch weit härtere Schale eingeſchloſſen, die, wenn ſie von beträchtlicher Größe und Härte iſt, eine Nuß genannt wird: und wenn die bloßen Samenkörner unmittelbar mit einem ſaftigen Fleiſche überzogen ſind, ſo heißt dieß eine Beere. Zuweilen liegen auch die bloßen Samenkörner von außen auf dem großgewachſenen fleiſchichten Fruchtboden auf, wie bey den Erdbeeren, die folglich genau und beſtimmt zu reden, nicht ſollten Beere genannt werden.

§. 205.

Beſonders machen die Obſtbäume eine eigene und ſehr anſehnliche Familie von Gewächſen aus, deren Frucht entweder, wie bey den Birnen, Aepfeln, und Quitten, ein Kernhaus oder

oder Kröbs einſchließt, die dann Kernfrüchte (und die Bäume dieſer ganzen Ordnung Pomaceae) heißen: oder aber, wie bey den Pflaumen, Kirſchen, Abricoſen und Pfirſchen, eine Nuß enthält, die dann Steinfrüchte (Drupaceae) genannt werden.

§. 206.

Die Urſachen der Degeneration (§. 13 = 15.) ſcheinen bey den Gewächſen leichter als bey den Thieren auf den Bildungstrieb wirken, und ihm ein abweichende veränderliche Richtung geben zu können: daher viele theils in ihrer ganzen Bildung beſonders aber in Rückſicht der Blüthe und der Frucht in ſo zahlreiche Spielarten ausgeartet ſind. So zählt man z. B. jetzt auf drey tauſend Varietäten von Tulipanen, wovon doch vor 200 Jahren bloß die gelbe Stammart in Europa bekannt war. Ueberhaupt ſind auch die Gewächſe manchen Arten von Degeneration ausgeſetzt, die bey den Thieren gar nicht ſtatt haben können, wie z. B. die Ausartung der männlichen Befruchtungstheile in den gefüllten Blumen u. dergl. m.

§. 207.

Vorzüglich merkwürdig iſt die Abartung der Gewächſe durch Baſtardzeugung, worüber bekanntlich Hr. Kölreuter die ſcharfſinnigſten Verſuche angeſtellt, und ſogar durch wiederhohlte Erzeugung fruchtbarer Baſtardpflanzen, die eine

Gattung von Tobak (nicotiana *ruſtica)* endlich vollkommen in eine andre (nicotiana *panicula-ta*) verwandelt und umgeſchaffen *): welches ſich freylich mit der Lehre von vermeinten präformirten Keimen ſchlechterdings nicht, aber, wo ich nicht irre, ganz wohl mit der vom Bildungstriebe (§. 10. u. f.) reimen läßt.

Anm. So können auch durch Zufall Baſtardpflanzen in Gärten entſtehen; wenn zwey verſchiedne aber doch verwandte Gattungen zur Blühzeit nahe beyſammen waren.

§. 208.

Auch die Mißgeburten ſind im Gewächsreich ungleich zahlreicher als unter den Thieren. Es iſt kein Theil der Pflanze, an welchem man nicht zuweilen, an einigen aber ſehr häufig Monſtroſitäten bemerkte. Am meiſten ſind es überzählige, wuchernde Theile (monſtra *per exceſſum* S. 15); doppelte an einander gewachſene Stämme, doppelte oder vielfache Früchte rc. vielfache Kornähren, Roſen aus deren Mitte andre kleine Roſen hervor ſchießen u. ſ. w.

Anm. 1. Beſonders gehört dahin die Peloria, eine monſtröſe Abweichung im Sporn an der Blüthe dreyer Arten von Antirrhinum; nähmlich *linaria, elatine* und *ſpurium*, deren Entſtehungsart durch verdorbenen Nahrungsſaft der ſel. D. Merk in Ravenſpurg ſcharfſinnig erklärt hat **).

Anm. 2.

*) Dritte Fortſetzung der vorläufigen Nachricht. S. 51 u. f.

**) ſ. Götting. gel. Anz. 1774. 121. St.

Anm. 2. Zu den allerſeltenſten und merkwürdigſten Monſtroſitäten gehören aber die Beyſpiele von wild wachſenden Pflanzen die am gleichen Stamme und zu gleicher Zeit Blüthen von Gewächſen ganz verſchiedner Geſchlechter, ja ſelbſt aus den verſchiedenſten Claſſen getragen haben. Dieß iſt der Fall mit dem berühmten ranunculus *bellidiflorus*, an welchem man mehrmahlen ſowohl Blüthen vom polyandriſchen ranunculus *pratenſis* als von der ſyngeneſiſtiſchen bellis *perennis* gefunden hat. Das erſte Beyſpiel dieſer Art hat Hr. Chorh. Geſner in der *diſſ. de ranunculo bellidifloro.* Tigur. 1753. 4. genau beſchrieben und abgebildet. Mit einem andern vollkommen ähnlichen das auch am Zürcher Gebiet gewachſen, hat mich Hr. Dr. Hotze zu Richterswyl beſchenkt.

Eine planta *umbellifera* bellidiflora iſt im 1. St. des Züricher Magaz. für die Botanik tab. II. fig. 2. abgebildet.

§. 209.

Das Alter der Gewächſe iſt ſo verſchieden, daß es ſich bey manchen nie über eine einzige Stunde, und bey andern hingegen oft über Jahrtauſende erſtreckt. Ueberhaupt aber theilt man die Pflanzen in perennirende und Sommergewächſe, welche letztere nähmlich ſchon mit dem Ende ihres erſten Sommers abſterben.

Anm. Auch von dem merkwürdigen Wiederaufleben nach einem langen Vertrocknen, das im Thierreich beym Räderthier (S. 478.) und bey den Kleiſteraalen (S. 480.) angemerkt worden, finden ſich unter den Gewächſen ähnliche Beyſpiele: beſonders an der deßhalb längſt berufnen Himmelsblume oder Sternſchnuppen (tremella *noſtoc*).

§. 210.

Vom Nutzen des Gewächsreichs geſtattet der Raum hier nur etwas weniges kurz zu berühren.

In der Haushaltung der Natur im Großen ſcheinen die Pflanzen vorzüglichſt den wichtigen Vortheil zu bewirken, daß ſie in Rückſicht der verſchiednen Luftarten die ſie, wie gedacht, (§. 173.) von der einen Seite einſaugen und von der andern wieder von ſich geben, im Ganzen in einem bewunderungswürdigen Gegengewicht mit der thieriſchen Schöpfung ſtehen: indem ſie die vom Menſchen und von andern rothblüthigen Thieren als nachtheilig ausgedunſtete ſo genannte phlogiſtiſirte Luft begierig einſaugen, und dagegen die jenen Thieren ſo wie dem Menſchen ſo wohlthätige Feuerluft mittelſt der Blätter am Tage und beſonders im Sonnenſchein als eignen Auswurf von ſich entbinden.

Einen andern ebenfalls ſehr beträchtlichen Nutzen leiſtet die unermeßliche Menge der in der Erde vermodernden Wurzelſtuken, des abfallenden Laubes u. dergl. m. die zu Garten- und Damm-Erde werden, und ſo viel zur allgemeinen Fruchtbarkeit des Erdreichs beytragen.

Des Schmuckes zu geſchweigen, womit das Gewächsreich weit mehr als die andern beiden Naturreiche dazu beyträgt den Totaleindruck der Schöpfung ſchön zu machen, durch ihre heitern abwechſelnden Farben überall Leben und

Munterkeit, und großentheils auch durch ihre balſamiſchen Gerüche Erquickung zu verbreiten: was dann die Kunſt in der Luſtgärtnerey weiter benutzt.

§. 211.

Die mancherley Futterkräuter und theils auch Wurzeln, Früchte ꝛc. dienen zur Nahrung der dem Menſchen wichtigſten eigentlich ſo genannten Hausthiere; und der beiden nützlichen Inſecten-Gattungen die er ſich zieht, der Bienen nähmlich und der Seidenwürmer.

§. 212.

Zur unmittelbaren Benutzung der Gewächſe für den Menſchen dienen vorzüglichſt die ohne weitre Bereitung gleich als Nahrungsmittel zu genießenden mancherley Früchte. Zumahl in den heißen Erdſtrichen die Feigen, die Datteln (von phoenix *dactylifera*); die verſchiednen Gattungen Piſang (zumahl die Plantanen von muſa *paradiſiaca* und die Bananes oder Bacoves von der muſa *ſapientum*). In Oſtindien und auf den Südſee-Inſeln die Brotfrucht (von artocarpus *inciſa*), die nur bloß vorher geſchält und geröſtet zu werden braucht.

So auch die vielen Gattungen von Beeren, die ebenfalls für manche Völker (wie z. B. für die Lappen) eins der wichtigſten Nahrungsmittel abgeben.

Desgleichen die Caſtaneen, Cocosnüſſe ꝛc.

§. 213.

Ferner die ſchon einige Zubereitung erfordernden Wurzeln, Rüben, Möhren, Cartoffeln, Erdäpfel (helianthus *tuberoſus*), Bataten (convolvulus *batatas*). Im wärmern America die Yams-Wurzeln (dioſcorea *alata, ſatiua* etc.) Caßawi-Wurzel (iatropha *manihot*) u. dergl. m.

ſo mancherley Hülſenfrüchte:

und Gemüſe.

Dann die Getreidearten nebſt dem Mais (zea *mays*); Buchweizen (polygonum *fagopyrum*); Reis (oryza *ſativa*) zumahl für die Morgenländer; ſo wie die Moorhirſe (holcus *ſorghum*) für viele Africaniſche Völkerſchaften, und das Teff (poa *abyſſinica*) für die Habeſſinier ꝛc.

Und die beſondern Pflanzentheile die von einigen Völkern als gewöhnlichſtes Nahrungsmittel häufigſt gegeſſen werden, wie das Sagumark (von cycas *circinalis* etc.); das Senegal-Gummi (von mimoſa *ſenegal*) u. ſ. w.

§. 214.

Hierzu die mancherley Arten von Gewürze. Auch der Zucker; der eigentliche nähmlich aus dem Zuckerrohr; ähnliche Subſtanzen aber in Nord-America aus acer *ſaccharinum*; auf Sumatra ꝛc. aus der Anu-Palme; auf Island aus der alga *ſaccharifera*; in Kamtſchatka aus dem heracleum *ſibiricum* etc.

Dann

Dann ebenfalls als Zuſatz zu den Speiſen; Oehl, Eſſig ꝛc.

Tobak, Betel (piper *betle*) zum Kauen.

§. 215.

Als Getränke erſt die natürliche Pflanzen-milch in der unreifen Cocosnuß, die mancherley Biere, (unter andern das Spruce-Bier aus der pinus *canadenſis* etc.)

Die verſchiednen weinichten Getränke: der Rebenſaft; der Palmwein von der weiblichen Weinpalme (boraſſus *flabellifer*) oder auch von der weiblichen Cocospalme. Andre berauſchende Getränke, Brantwein, Arak, Rum, Kirſch-waſſer ꝛc. ꝛc.

Die gegohrnen Getränke aus gekauten Wur-zeln wie z. B. bey den Braſilianern ꝛc. aus ihrem Caßawi-Brot; bey den Inſulanern der Südſee aus piper *latifolium* etc.

Auch zu gleichem Zweck Opium.

Und der Rauchtobak: und der auf gleiche Weiſe genoſſene Hanf ꝛc.

Endlich unſre dreyerley **warmen** Getränke. Und dann in Süd-America der Paraguay-Thee (von einigen Gattungen des Caſſine-Geſchlechts), und bey den Mungalen der Schineſiſche Ziegel-Thee (von Vogelkirſchähnlichen Blättern eines noch nicht genau beſtimmten wilden Strauchs).

§. 216.

§. 216.

Zur Kleidung vorzüglich Baumwolle von den verſchiednen Gattungen goſſypium und bombax, Flachs, Hanf, mehrere Gattungen von Neſſeln ꝛc. Der treffliche Neu-Seeländiſche Seidenflachs vom phormium *tenax*; die Südländiſchen Zeuge vom Baſte der morus *papyrifera* und des Brotbaums ꝛc.

§. 217.

Zur Feuerung außer dem mancherley gemeinen Brennholz in manchen Gegenden beſondre Arten; wie z. B. auf den Alpen rhododendron *ferrugineum*, auf den Heiden erica *vulgaris* etc.

Der Torf (von ſphagnum *paluſtre*, carex *caeſpitoſa* etc.)

Kohlen, Zunder, Lunden ꝛc.

§. 218.

Zum Bau der Häuſer und Schiffe das mancherley Bauholz (in Oſtindien auch arundo *bambus*).

Zum Dachdecken, Schilf, Stroh, — bey den Südſee-Inſulanern die Palmetto-Blätter (von pandanus *tectorius*).

Vielerley Geſträuche zu Befriedigungen, Hecken, Lauben, Hütten ꝛc.

Zur Verwahrung der Dämme gegen Pfahlwürmer ꝛc. der See-Tang (zoſtera *maritima*).

§. 219.

§. 219.

Zu dem mannigfaltigſten Gebrauch für Künſtler und Handwerker alle das verſchiedne Nutzholz für Tiſchler, Ebeniſten, Wagner, Drechsler, Faßbinder ꝛc.

Desgleichen bey vielen Völkern zu ihren Waffen (ſo z. B. das ſchöne Holz des Keulenbaums, caſuarina *equiſetifolia* zu den kunſtreichen Lanzen u. a. Gewehren der Südſee-Inſulaner).

Cocosnußſchaalen, Bambusrohre, Calabaſſen-Kürbiſſe (von der creſcentia *cujete*) und mehr dergleichen zu Trinkgeſchirren.

Weiden, Baſt der Cocosnuß u. dergl. zum Korbflechten ꝛc. — Kork ꝛc.

Mancherley vegetabiliſche Subſtanzen zur Färberey, zum Gärben, Waſchen ꝛc.

Gummi-Senegal zu ſo vielfachem Gebrauch.

Harz, Pech, Theer, Kienruß ꝛc.

Oehle, Firniſſe ꝛc.

Sode, Pottaſche ꝛc.

§. 220.

Auch die mehreſten Schreibmaterialien ſind bloß aus dem Gewächsreich genommen. Schreibrohr, Papierſchilf (cyperus *papyrus*), Malabariſche Oltjes von Palmblättern der Weinpalme ꝛc.

§. 221.

Endlich gehören auch die ſo zahlreichen und ſo wohlthätigen Arzneykräuter hierher, deren Kenntniß die ganze Arzneywiſſenſchaft der älteſten und vieler jetzigen Völker des Erdbodens ausmacht.

§. 222.

Schädlich ſind dagegen am meiſten das Unkraut und die giftigen Gewächſe.

§. 223.

Unter den zahlreichen Pflanzenſyſtemen die man ſeit Cäſalpins Zeiten zu entwerfen verſucht hat, iſt keins mit einem ſo allgemeinen auf ſeine Faßlichkeit gegründeten Beyfall aufgenommen worden als das Linneiſche Sexualſyſtem: das den oben angezeigten Befruchtungswerkzeugen und deren verſchiedner Anzahl und Verhältniß angepaßt iſt; da nähmlich die Claſſen nach der Anzahl der Staubfäden oder nach ihrem Verhältniß der Lage und Verbindung mit den Staubwegen; — die Ordnungen aber meiſt nach der Anzahl dieſer letztern beſtimmt ſind.

Nur einige wenige botaniſche Schriften als Hülfsmittel.

* * *

Anweiſung zum eignen Fortkommen.

Alb. Haller *de methodico ſtudio botanices absque praeceptore.* Gotting. 1736. 4. (und in Deſſ. *opuſcul. botanic.* p. 43. ſq.)

* * *

Zur

Zur Pflanzenkenntniß nach dem Linnéiſchen Syſtem.

C. à Linné termini botanici explicati 1762. Lipſ. 1767. 8. (auch im VI. B. der Linnéiſchen amoenitat. academicar.)

Ej. *philoſophia botanica.* Holm. 1751. 8.

Ej. *genera plantarum.* ib. 1764. 8.

Ej. *ſpecies plantarum.* ib. 1762. II. vol. 8.

Ej. *ſyſtema vegetabilium.* ed. XIV. curante J. Andr. Murray. Gotting. 1784. 8.

Sal. Schinz erſter Grundriß der Kräuterwiſſenſchaft. Zürich 1775. fol.

J. Miller *illuſtration of the ſexual ſyſtem of* Linnaeus. Lond. 1775. II vol fol. und ib. 1779. 8.

Nik. Joſ. von Jacquin Anleitung zur Pflanzenkenntnis nach Linné's Methode. Wien 1785. 8.

G. Ad. Suckow Anfangsgründe der theoretiſchen und angewandten Botanik. Leipzig 1786. II. Th. 8.

* * *

Beſonders zur Kenntniß unſrer einheimiſchen Gewächſe:

Alb. v. Haller *hiſtoria ſtirpium Heluetiae indigenarum.* Bern. 1768. III. vol. fol.

G. Chr. Oeder *icones florae danicae.* Havn. 1761. ſq. fol.

* * *

Zur Phyſiologie der Gewächſe.

Nehem. Grew's *anatomy of plants.* Lond. 1682. fol.

Marcell. Malpighii *anatome plant.* ib. 1686. fol.

Steph. Hales's *vegetable ſtatiks.* ib. 1738. 8.

Du Hamel *phyſique des arbres.* Par. 1778. II. vol. 4.

Und als ein vorzügliches Handbuch: Vinc. Petagnae *inſtitutiones botanicae.* T. I. Neapoli 1785. 8.

Eilfter Abſchnitt.

Von den Mineralien überhaupt.

§. 224.

Mineralien ſind alle die zuſammengeſetzten Stoffe unſers Planeten, ohne eigenthümliche Organiſation und Leben, die aus den einfachern Urſtoffen bloß durch die ſich ſelbſt überlaßnen phyſiſchen und chemiſchen Kräfte entſtehen.

Anm. — Zuſammengeſetzte Stoffe: — um ſie von den Elementar-Urſtoffen zu unterſcheiden, deren Abhandlung nicht in die Naturgeſchichte, ſondern in die Phyſik und Chemie gehört. Denn, "es iſt," wie Hr. Kant ſehr richtig ſagt, "nicht Vermehrung ſondern Verunſtaltung der Wiſſenſchaften, wenn man ihre Grenzen in einander laufen läßt."

§. 225.

Die Hauptwerkſtätte worin die mehrſten Mineralien entſtehen, oder doch die Lagerſtätte worin ſie ſich finden, ſind die Gebirge; die ſich ſowohl in Rückſicht der Beſtandtheile woraus ſie zuſammen geſetzt ſind, als des beſtimmten Verhältniſſes worin ſie gegen einander ſtehen, auf folgende vier (zwar zuweilen unmerklich in einander übergehende, aber im Ganzen doch deutlich von einander zu unterſcheidende) Hauptclaſſen zurück bringen laſſen.

I. Ur-

I. Ur-Gebirge.

II. Gang-Gebirge.

III. Flötz-Gebirge.

Und IV. durch Erdbrände veränderte Gebirge mit Inbegriff der wirklichen Vulcane.

Wozu dann V. auch noch das niedrige aufgeſchwemmte Land beygefügt werden muß.

Von jedem derſelben ein Wort insbeſondre*).

§. 226.

I. Die Ur-Gebirge (oder Grund-Gebirge, ganze Gebirge, montes primarii) beſtehen bloß aus primitivem oder urſprünglichem

 Granit,

*) Ausführlicher handeln davon in beſondern Schriften: J. C. W. Voigt's Briefe über die Gebirgslehre. 2. Ausg. Weimar 1786. 8.

C. Haidinger's Entwurf einer ſyſtematiſchen Eintheilung der Gebirgsarten (1785.) 4.

A. G. Werner's kurze Claſſification und Beſchreibung der verſchiednen Gebirgsarten. Dresd. 1787. 4.

Und noch ein ſehr zu empfehlendes Werk, das ungleich mehr hieher gehöriges enthält als der Titel zu verſprechen ſcheint, nähmlich G. S. O. Laſius's Beobachtungen über die Harzgebirge. Hannover 1789. II Th. 8. — nebſt der dazu gehörigen vortrefflichen petrographiſchen Charte des Harzgebirges und dem ſo inſtructiven Cabinet der Harziſchen Gebirgsarten.

Aehnliche Sammlungen von Gebirgsarten ſind z. B. die Voigtiſche, Charpentieriſche, und die noch nicht nach Verdienſt bekannte des Hrn. Paſt. Heim zu Gumpelſtadt im Meiningiſchen.

Granit, einer gemengten, im ganzen maſſiven (nicht geſchichteten) Steinart, die nie eine Spur von Verſteinerungen oder andern dergleichen Zeichen eines neuerlichen Urſprungs zeigt. Vielmehr ſcheint dieſer urſprüngliche Granit mit unſerm Planeten ſelbſt von gleichem Alter zu ſeyn, und gleichſam die ſelbſtſtändige innere Rinde deſſelben, ſo wie die höchſten und größten Gebirgsketten auf ihrer Fläche, auszumachen.

Anm. — Rinde: — denn die größte Tiefe wohin man meines Wiſſens bisher noch in unſere Erde eingedrungen, beträgt noch nicht $\frac{1}{6000}$ ihres Halbdurchmeſſers!

§. 227.

II. Die Gang-Gebirge (ſtratificirte einfache Gebirge, oder wie ſie auch, weil im Ganzen bey den mehrſten derſelben der Thon vorwaltet, zuweilen genannt werden, einfache Thon-Gebirge, montes ſecundarii) liegen zunächſt um die Granitgebürge herum, ſo daß auch beider ihre Steinarten auf der Grenze zuweilen in einander übergehen: der Granit der Ur-Gebirge nähmlich in den Gneiß der Gang-Gebirge. Sie beſtehen aber außer dieſem auch theils aus ſecundärem oder regenerirten *) Granit, ſo

*) Regenerirter Granit, der nähmlich aus verwittertem urſprünglichen wiederum zuſammen cementirt worden; der mithin zwar im Ganzen die gleichen Beſtandtheile zeigt wie dieſer, aber doch von weit neuerer Entſtehung iſt und ſich folglich auch über

ſo wie auch theils aus Glimmerſchiefer, Grauwacke, Porphyr, und mehreren a. dergl. gemengten Steinarten, aber nächſtdem auch aus urſprünglichem Thonſchiefer und einfachem Kalkfels.

Nur einige derſelben, wie die Grauwacke, enthalten zuweilen, (und auch dann doch nur an ihrer äußern den Flötz-Gebirgen benachbarten Grenze,) einige Spur von Verſteinerungen.

Vorzüglich unterſcheiden ſie ſich durch ihre Textur von den Ur-Gebirgen, da ſie nicht ſo wie dieſe aus einem derben maſſiven Gemengſel beſtehen, ſondern in mächtigen Lagen ſtratificirt ſind, die mehrentheils eine geſtürzte inclinirende Lage haben, und gleichſam an die Ur-Gebirge wie angelehnt ſind.

Den Nahmen Gang-Gebirge haben ſie daher weil ſich eben in ihnen, zwar nicht ausſchließlich, aber doch die bey weiten allermehreſten und edelſten Erzgänge (Fr. *filons*, Engl. *veins*) finden.

§. 228.

III. Die Flötz-Gebirge (ſtratificirte zuſammengeſetzte oder aufgeſchwemmte, auch zufällige

über und zwiſchen andern Gebirgslagen finden kann, wo an keinen urſprünglichen Granit zu denken wäre. — Eben ſo findet ſich regenerirter Porphyr, der nähmlich ganze, (in ſeine Grundmaſſe gleichſam mit eingeknetete) Trümmer und Brocken von anderm ältern Porphyr enthält.

fällige Gebirge) liegen faſt immer außen auf den Gang-Gebirgen, ſelten daß ſie an einer von dieſen letztern entblößten Stelle unmittelbar an Ur-Gebirge ſtoßen. Sie ſind auch ſtratificirt, aber meiſt in flachen, mehr horizontalen Lagen oder Flötzen, die auch in Rückſicht ihrer Beſtandtheile meiſt mehr abwechſelnde Mannigfaltigkeit zeigen, als die geſtürzten Lagen der Gang-Gebirge.

Es gehören dahin beſonders Sandſtein, Schieferthon, Kreide, Gyps, aber auch Steinſalz, Steinkohlen, bituminoſes Holz, vor allen aber, Kalkſtein, und dieſer faſt immer mit Verſteinerungen von Seethieren durchwirkt, zu welchen ſich keine oder höchſtens äußerſt wenige (— ſ. oben S. 443 u. f. —) Originale in der jetzigen organiſirten Schöpfung finden.

Dieſe Reſte unbekannter Seethiere ſind aber in der unſäglichſten Menge und Mannigfaltigkeit, und bey weiten größtentheils in ruhiger ungeſtörter Lage in die Flötzgegenden unſers jetzigen feſten Landes verbreitet, und folglich wohl ungezweifelt für unverkennbare Denkmähler einer ehemahls cataſtrophirten Vorwelt, einer untergegangnen präadamitiſchen Schöpfung, anzuſehen. Der vormahlige Meersboden muß durch eine plötzliche Revolution aufs Trockne verſetzt, und hingegen das vormahlige feſte Land durch das dann ſein bisheriges Bette verlaſſende Meer überſchwemmt worden ſeyn.

§. 229.

§. 229.

Genau laſſen ſich freylich die Umſtände und Naturkräfte nicht angeben, wie und wodurch jene Totalcataſtrophe unſers Planeten bewirkt worden, von deren gewaltſamer Größe und Allgemeinheit die Verſteinerungen der Flötz-Gebirge zeugen. Daß ſie aber wohl nicht ohne heftige Wirkung unterirdiſchen Feuers, eines ziemlich allgemeinen Erdbrandes denkbar ſey, darüber iſt doch meines Wiſſens bey den einſichtsvollſten und präjudizloſeſten Geologen ſo gut wie eine Stimme. Folglich laſſen ſich auch noch jetzt merkliche Spuren jenes Erdbrandes ſchon a priori erwarten. Und da ſich nun in allen fünf Welttheilen Berge und Gebirge wirklich finden, deren Steinarten ſolche Spuren zu verrathen ſcheinen, ſo hat man ſie (nur freylich zum Theil zu unbeſchränkt) auf jene allgemeine Revolution der Vorwelt reducirt. Beſonders ſcheint durch dieſelbe mancher Trapp und Wacke (— unvulcaniſcher Baſalt ꝛc. —) zu ſo genanntem vulcaniſchen Baſalt umgewandelt worden zu ſeyn; ſo daß er ſogar hin und wieder unerwartet große Aehnlichkeit mit wahren Laven der jetzigen Feuerſpeyenden Berge zeigt, wovon er freylich im Ganzen bey jener ſeiner Entſtehungsart unter dem Meersboden der Vorwelt, und ſeinem unermeßlich hohen Alter, und bey den Veränderungen die er, ſeitdem er nun ins Trockne verſetzt worden, in einer ſolchen Länge der Zeit in ſo vielen

Jahrtauſenden durch die allgemein verbreiteten decomponirenden Auflöſungsmittel u. ſ. w. erlitten haben wird, gar ſehr verſchieden ſeyn muß *). So wie es ſich vollends von ſelbſt verſteht, daß da ein ſolcher großer Erdbrand nicht auf alle Stellen jenes vormahligen Meerbodens gleich ſtark gewürkt haben kann, ſich auch keine beſtimmten Grenzen zwiſchen vulcaniſchem Baſalt und den unverändert gebliebnen Trapp und Wacke (wohin ein großer Theil der Steinarten gehören mag, die vulgo mit dem oft unbeſtimmten Namen von Baſalt belegt werden) ziehen laſſen.

Anm. Eine doppelte Erinnerung fließt aus dem Geſagten von ſelbſt. Erſtens nähmlich daß man bey der Frage über die Entſtehungsart des Baſalts ſo wie überhaupt bey allen Geognoſtiſchen Unterſuchungen, ſolides Petrefactenſtudium nie aus den Augen verlieren dürfe.

Und zweytens daß der unſchickliche Ausdruck von vulcaniſchem Urſprung des Baſalts zu vielem Mißverſtändnis und Irrung Anlaß gegeben haben muß; da wohl kein Unterſchied größer gedacht werden kann, als der zwiſchen Baſalt, welcher bey jener Umſchaffung des Planeten mittelſt eines mehr oder weniger allgemeinen Erdbrandes unter dem Meeresboden Veränderungen durchs Feuer erlitten, und zwiſchen einer modernen Lave die durch eine vulcaniſche Explosion im jetzigen Jahrtauſend an die Luft geſtrömt!

*) Ich habe über manches hieher gehörige mich im I. Theile der *Beyträge zur Naturgeſchichte* weiter erklärt.

§. 230.

So kann man nun überhaupt unter die IVte Claſſe von Gebirgen die durch Erdbrände veränderten, mit Inbegriff der wirklichen Vulcane bringen; da freylich die letztern mancherley Aehnlichkeit mit den erſtern zeigen. Die derſelben eigne Steinarten ſind: vulcaniſcher Baſalt vom allgemeinen Erdbrande her; mancherley Erdſchlacken, Porcellan-Jaſpis ꝛc. von partiellen neuerlichen Erdbränden (Hrn. Werner's pſeudovulcaniſche Gebirgsarten); Laven von vulcaniſchen Exploſionen; dann aber auch überhaupt ſowohl allerhand glasartig geſchmolzne ſo genannte vulcaniſche Producte, als auch der Traß ꝛc. und vorzüglichſt der Bimsſtein ꝛc.

§. 231.

Endlich gehört dann auch fünftens das niedrige aufgeſchwemmte Land zur Lagerſtätte der Mineralien. Es beſteht daſſelbe meiſt aus Thon-Leim- und Sand-Lagern, oder aus Mohrgrund, Torf ꝛc. und finden ſich zumahl in erſtern die mehrſten bloß calcinirten (nicht wirklich verſteinerten) Knochen von Landthieren, und Gehäuſe von Süßwaſſerconchylien. Außerdem aber auch das würklich verſteinerte (nicht bituminoſe) Holz.

§. 232.

So viel im allgemeinen von den Lagerſtätten der Mineralien. Nun ein Wort von den Naturkräf-

turkräften und Proceſſen, wodurch der Stoff zu Entſtehung derſelben verarbeitet und zubereitet wird, und ſie daraus ihre Miſchung und Geſtaltung erhalten haben und zum Theil noch täglich erhalten.

Anm. Denn daß ſelbſt anſehnliche Stein-Druſen und auch Erze noch täglich in der Natur neu geformt werden können wird durch unwiderwegliche Beyſpiele erwieſen. — So iſt z. B. im academiſchen Muſeum ein Sproſſe von einer Bergleiter befindlich, die man beym Aufräumen einer, höchſtens hundert Jahre lang verlaſſenen Grube im Rammelsberge am Oberharze vorgefunden, um welche ſich während dieſer Zeit eine Gypsſpat-Druſe von 7 Zoll im Durchmeſſer und von einer ausnehmenden Schönheit angeſetzt hat. — Und ſo hat der Hr. Viceberghauptm. von Trebra alte hölzerne Stempel, die etwa 200 Jahre lang in einem Schachte zu Marienberg im Erzgebirge geſtanden hatten, mit gediegenem Silber, Glaserze ꝛc. angeflogen gefunden. S. deſſ. **Erfahrungen vom Innern der Gebirge** pag. 53. ſq. tab. IV. No. 4.

§. 233.

Zu den wirkſamſten Kräften dieſer Art gehören vorzüglichſt die großen und allgemeinen Auflöſungsmittel in der Natur, wodurch die Körper aus allen drey Naturreichen mit der Zeit decomponirt und ihr Stoff zur neuen Entſtehung von Mineralien geſchickt gemacht wird. So beſonders Feuer, Waſſer, Luft, und zumahl die in den beiden letztern befindlichen Säuren. Die nun entweder gewaltſamer Weiſe und ſichtlich, (wie bey Vulcanen, Erdbränden, Strö-

mungen,

mungen, Waſſerfluthen ꝛc.) oder unmerklicher aber dafür deſto unabläſſiger und im Ganzen deſto allgemeiner wirken; (wie die Stufenweiſe im Innern der Gebirge verbreitete Wärme und die eben daſelbſt alles durchdringende Feuchtigkeit.) — Ferner auch ſelbſt die Vegetation, deren ſelbſt Felſenzerſtörenden und dadurch die Wirkung der gedachten auflöſenden Kräfte befördernden Einfluß man z. B. am Granit und Baſalt ſehr auffallend bemerkt *).

§. 234.

Zu den vorzüglichſten Proceſſen hingegen wodurch die, durch jene Kräfte aufgelöſeten Stoffe wiederum zu Mineralien zuſammen geſetzt und geformt werden, gehören unter andern beſonders: Präcipitation (wie z. B. beym Kalkſinter, Sprudelſtein ꝛc.); Coagulation (z. B. beym Aegypten-Kieſel ꝛc.); Sublimation (wie der Schwefel und Salmiak ꝛc. in den Cratern der Vulcane); hauptſächlich aber die Cryſtalliſation wodurch Foſſilien eine beſtimmte Form aus einer beſtimmten Anzahl und eben ſo beſtimmten Verbindungsart von Faßetten erhalten **).

Anm. 1.

*) Ueber alles dieß hat Hr. v. B. H. von Trebra in dem angeführten reichhaltigen Werke überaus viel wichtiges und neues geſagt.

**) S. Hrn. Inſp. Werner's claſſiſche Schrift von den äußerlichen Kennzeichen der Foſſilien. Leipz. 1774. 8. S. 164.

Anm. 1. Folglich verſteht ſich von ſelbſt daß man nach dieſem Begriff vom wahren Cryſtall, nicht etwa die zwar Säulenförmigen aber nicht ſo determinirten Geſtalten manches Baſalts, Porphyrs u. dergl. damit verwechſeln dürfe.

Anm. 2. Eben ſo genau müſſen auch urſprüngliche Cryſtallen von ſo genannten After-Cryſtallen unterſchieden werden, da nähmlich eine Steinart die Stelle und Form eines vorher da befindlichen aber allgemach aufgelöſeten Cryſtalls ganz andrer Art eingenommen hat. So z. B. die ſo genannten cryſtalliſirten Hornſteine; oder auch die im academiſchen Muſeum befindlichen hohlen oder faſt Rindenförmigen quarzartigen Cryſtallen von Schneeberg die ſich in die Form der vorhin da befindlichen Kalkſpath-Cryſtallen modelirt haben.

Anm. 3. Noch eine dritte Warnung iſt doch auch wohl nicht für alle Leſer gleich überflüſſig, daß man nähmlich vollends nicht etwa die Cryſtalliſation eines Foſſils mit ſeiner Bruchgeſtalt vermenge, z. B. ein Bruchſtück von Isländiſchem Doppelſpath für einen Cryſtall halte ꝛc.

§. 235.

Aus allem bisher geſagten begreift ſich nun von ſelbſt wie unendlich mannigfaltig alſo die Miſchung und das großentheils davon abhängende äußre Anſehen der Mineralien ſeyn muß; durch wie unmerkliche Uebergänge alſo viele urſprünglich noch ſo verſchiedne Arten derſelben in einander gleichſam zuſammen fließen; und wie ſelbſt durch die gedachten zerſtörenden Kräfte, durch Auflöſung, Verwittern ꝛc. eine Art in die andre umgewandelt werden kann. (Z. B. der im Granit oder Gneiß befindliche Feldſpath in Porcellan-Erde u. dergl. m.)

Anm.

Anm. Aber hüten muß man ſich daß man nicht voreilig aus der bloßen gewöhnlichen Nachbarſchaft zweyer Arten von Foſſilien z. B. des Feuerſteins und der Kreide, auf wirkliche Verwandtſchaft oder Umwandlung derſelben ſchließe.

§. 236.

Und hieraus folgt dann endlich wiederum von ſelbſt, daß die ſyſtematiſche Eintheilung der Mineralien, zumahl wo es in die Geſchlechter (genera) und vollends in die Gattungen (species) geht, keiner ſo feſten determinirten Beſtimmtheit wie im Syſtem der organiſirten Reiche, fähig iſt. Dieß hindert indeſſen nicht, daß man deſſen ungeachtet nicht die gleichen Abtheilungen und ihre Benennungen auch in der Mineralogie ganz füglich anwenden könnte.

§. 237.

Eben wegen der gedachten Mannigfaltigkeit in Miſchung und äußerm Anſehn der Mineralien kann man ſich aber auch bey ihrer Beſtimmung nicht ſo wie in der Zoologie und Botanik bloß an ihre Bildung und Habitus halten, ſondern muß die Kenntniß ihrer Beſtandtheile mittelſt der chemiſchen Analyſe *) und dann zugleich ihre äußern Kennzeichen mit einander verbinden;

*) Anleitung zur Prüfung auf dem trocknen Wege, zumahl mittelſt des Löthrohrs gibt TORB. BERGMANN *de tubo ferruminatorio* im II. B. ſeiner *opuſc.* und Guſt. v. Engeſtröm's Beſchreibung eines mine-

binden; was denn um ſo unumgänglicher iſt, da jedes dieſer beiderley Hülfsmittel ſeine eignen wichtigen Vorzüge hat, keines von beiden aber zu der gedachten Abſicht allein hinlänglich iſt.

Anm. 1. Wie leicht die bloßen äußern Kennzeichen irre führen können, hat die Erfahrung gar häufig gelehrt. So hielt man z. B. die Rubitzer Glanz-Erde für Talk und das Muttergeſtein des Strahltremolits für Sandſtein, da hingegen der einfachſte chemiſche Verſuch zeigte, daß beides nichts anders als luftſauerer Kalk ſey. — Zu geſchweigen daß bey ſo vielen Mineralien ihr ganzer oft ſo großer Werth und Brauchbarkeit von der Kenntniß ihrer Beſtandtheile abhängt.

Anm. 2. Eben ſo ſehr liegt aber auch bey allen den großen Fortſchritten, die die Chemie in den letztern Jahrzehenden gethan hat, doch die bisherige Unzulänglichkeit derſelben zur allgemeinen Beſtimmung der Mineralien am Tage; da ſo viele derſelben noch gar nicht unterſucht worden, anderſeits die Reſultate verſchiedentlich wiederhohlter Analyſen eines und eben deſſelben Minerals zuweilen ſo ſehr von einander abweichend ausgefallen ſind, daß man wenigſtens ſieht wie äußerſt viel Vorſicht, Behutſamkeit, und Scharfblick dazu gehört um dabey gegen Selbſttäuſchung und Irrthum geſichert zu ſeyn.

§. 238.

mineralogiſchen Taſchenlaboratoriums, mit Anm. von C. F. Weigel Greifsw. 1782. 8.

Zur Prüfung auf dem naſſen Wege hingegen J. F. Weſtrumb im 2. Heft des II. B. ſeiner kleinen phyſicaliſch-chemiſchen Abhandlungen.

Und J. F. Aug. Göttling's *chemiſches Probir-Cabinet zum Hand-Gebrauche.* Jena 1790. 8. nebſt der dazu gehörigen kleinen Kiſte mit Reagentibus. etc.

Zugleich macht der Hr. Prof. zu einem ähnlichen kleinen Handapparat an Geräthſchaften zur Unterſuchung auf dem trocknen Wege Hoffnung.

§. 238.

Bey den Beſtandtheilen *) der Mineralien muß man oft den in Rückſicht der Menge vorwaltenden von dem äußerlich characteriſirenden unterſcheiden. Beyſpiele geben der Trippel bey welchem die Kieſel-Erde zu 90 Theilen in hundert vorwaltet, da er hingegen nur 7 Theile der ihn äußerlich characteriſirenden Thon-Erde hält; und anderſeits der Spinel der im hundert über 76 Theile Thon-Erde und hingegen nicht einmahl 16 Theile Kieſel-Erde hält.

§. 239.

*) S. Emmerlings und Hoffmanns ſyſtematiſch-tabellariſches Verzeichniß aller bis jetzt in Rückſicht ihres Miſchungsverhältniſſes unterſuchten mineralogiſch-einfachen Foſſilien, im Bergmänn. Journ. II. Jahrg. I. B. S. 417. u. f.

Und J. C. W. Remlers Tabellen über das Verhältniß der Beſtandtheile der in neuern Zeiten genauer unterſuchten Stein- und Erdarten.

Desgl. auch über die Erzarten und brennbaren Mineralien. Beide Erf. 1790. fol.

Anm. Ich habe hier im Buche bloß von ſolchen Analyſen Gebrauch gemacht (— und die Beſtandtheile in Hunderttheilen angegeben —) wo das analyſirte Mineral genau beſtimmt iſt. Denn das iſt bey vielen nicht der Fall. So hat z. B. der ſonſt ſo unendlich verdienſtvolle Bergmann, weil er aus einem ganz unbegreiflichen Präjudiz die äußern Kennzeichen der Mineralien als unbedeutend vernachläßigte, manche ſeiner ſonſt ſo trefflichen Analyſen vor der Hand ganz unbrauchbar gemacht, weil man nicht errathen kann, was es eigentlich war, was er zerlegt hat.

§. 239.

Zu den äußern Kennzeichen der Mineralien (durch deren genauere Beſtimmung und Benennung ſich Hr. Werner *) ein ausnehmendes Verdienſt ums Studium der Mineralogie erworben,) gehört vorzüglichſt ihre Farbe, Durchſichtigkeit, Glanz, Cryſtalliſation **) oder andre äußere Geſtalt, ſo wie die innere Textur, das Korn, und die Bruchgeſtalt, Zuſammenhang, Härte, Schwere ***), die Beſchaffenheit des Strichs den manche geben, wenn ſie geſchabt oder gekratzt werden u. a. m.

§. 240.

Alle Mineralien laſſen ſich unter nachſtehende vier Claſſen bringen: deren Unterſchiede und Eigenſchaf-

*) In der ſchon oben angeführten vortrefflichen Schrift.

**) *Criſtallographie par* M. DE ROMÉ DE L'ISLE. 2de Ed. Par. 1783. IV. Bände. 8.

Die aus Holz geſchnittnen Modelle der wichtigſten Cryſtalliſationen die in der hieſigen Induſtrie-Schule unter der Aufſicht des Mathematicus Hrn. Liſt verfertiget werden, ſind nebſt der dazu gehörigen gedruckten Beſchreibung daſelbſt für 1½ Rthlr. zu haben.

***) *Peſanteur ſpécifique des corps.* — *par* M. BRISSON. Par. 1787. 4.

Anm. Die ſpecifiſchen Gewichte die ich in der Folge anführe ſind nach Tauſend-Theilen angegeben, das Gewicht des Waſſers zu 1000 in einer Temperatur von ohngefähr 64° Fahrenh. angenommen.

genſchaften zu Anfange der folgenden vier Abſchnitte näher beſtimmt werden.

I. Erden und Steine.

II. Metalle.

III. Erdharze.

IV. Salze.

* * *

Einige Hauptquellen, Handbücher u. a. Hülfsmittel zur Mineralogie.

G. Agricola *de re metallica.* L. XII. — it. *de natura foſſilium.* L. X etc. Baſil. 1546. fol.

Ax. Cronſtedt's Verſuch einer Mineralogie, — aus dem Schwed. — vermehrt durch M. Thr. Brünnich. Kopenhagen, 1770. 8.

— mit äußern Beſchreib. ꝛc. von A G. Werner. I. Th. Leipz. 1780. 8.

— engliſch — *greatly enlarged and improved* by J. H. de Magellan. Lond. 1788. II. Vol. 8.

R. Aug. Vogels practiſches Mineralſyſtem. II. Ausg. Leipz. 1776. 8.

J. Gottsch. Wallerii ſyſtema mineralogicum. Holm. 1772. II. Vol. 8.

— Deutſch von N. G. Leske und E. B. G. Hebenſtreit. Berlin, 1781. II. B. 8.

C. Abr. Gerhards Beyträge zur Chemie und Geſchichte des Mineralreichs. Berlin, 1773. II. B. 8.

Deſſ. Verſuch einer Geſchichte des Mineralreichs. Daſ. 1781. II. B. 8.

Deſſ. Grundriß des Mineralſyſtems. Daſ. 1786. 8.

J. F. Gmelins vollſtändiges Linnéiſches Naturſyſtem des Mineralreichs. Nürnb. 1777. IV. B. 8.

Deſſ. Grundriß der Mineralogie. Gött. 1790. 8.

(v. Veltheim) *Grundriß einer Mineralogie.* Braunſchweig, 1781. fol.

Torb. Bergman *ſciagraphia regni mineralis.* Lipſ. 1782. 8.

— franzöſiſch — *augmentée de notes* &c. *par* M. Mongez le jeune. Par. 1784. 8.

Rich. Kirwan's Anfangsgründe der Mineralogie. — Aus dem Engliſchen — mit Anm. von L. Crell. Berlin, 1785. 8.

Tib. Cavallo's *mineralogiſche Tafeln — aus dem Engliſchen* — IIte Ausg. *ſehr vermehrt und verbeſſert von* J. R. Forster. Halle, 1790. fol.

G. Ad. Suckows Anfangsgründe der Mineralogie. Leipzig, 1790. 8.

* * *

Einige beſonders hierher gehörige Journale ꝛc. außer den oben (S. 9) angeführten.

Chemiſche Annalen von L. Crell.

Magazin der Bergbaukunde (herausgegeben von J. F. Lempe). Dresd. ſeit 1785. 8.

Bergmänniſches Journal. Herausgegeben von A. W. Köhler. Freyberg ſeit 1788. 8.

Magazin für die Naturkunde Helvetiens. Herausgegeben von Albr. Höpfner. Zürich ſeit 1787. 8.

* * *

Auch einige der vorzüglichſt inſtructiven Verzeichniſſe von Mineralien-Sammlungen *).

An attempt towards a natural hiſtory of the foſſils of England &c. — *in the collection of* J. Woodward. Lond. 1729. II. Vol. 8.

Litho-

*) Da im Studium der Mineralogie die Autopſie noch weit unentbehrlicher iſt als bey der Zoologie und

Lithophylacium Bornianum. Prag. 1772. ſq. II. Vol. 8.

Catalogue de la collection des foſſiles de Mlle de Raab. par M. de Born. Vienn. 1790. II. Vol. 8.

N. G. Leske's *Mineralien-Kabinet*, *beſchrieben von* D. L. G Karsten. Leipz. 1789. II. B. 8.

Verzeichniß des Mineralien-Kabinets des B. H. M. Pabſt von Ohain. Herausgegeben von A. G. Werner I. B. Freyberg, 1791. 8.

und Botanik, (wo doch getreue Abbildungen noch aushelfen können und in tauſend Fällen ſchlechterdings aushelfen müſſen) und doch das Selbſtſammeln für die mehrſten Anfänger eine ſehr ſchwierige Sache ſeyn muß; ſo iſt es ein ſehr verdienſtliches Unternehmen, daß man bey der Mineralien-Niederlage zu Freyberg kleine Mineralien Sammlungen (verſteht ſich bey weiten nicht von bloßen Gebirgsarten, als welche nur den fünften Theil davon ausmachen) zum Verkauf gefertigt hat, die 200 inſtructive Stücke enthalten, und doch nur 3 Louisd'or koſten, und derentwegen ſich die Liebhaber an Hrn. Bergamtsact. Kabiſch in Freyberg zu wenden haben.

Zwölfter Abſchnitt.
Von den Erden und Steinen.

§. 241.

Erden und Steine ſind diejenigen trocknen Mineralien, die, wenn ſie rein ſind, ſich nicht ſo wie die Salze im Waſſer oder wie die eigentlich ſo genannten Erdharze in Oehl auflöſen laſſen; noch auch wie dieſe letztern ſchon im bloßen Glühfeuer verbrennen; noch ſich wie Metalle hämmern und breitſchlagen laſſen. Ueberhaupt ſind ſie ſehr feuerbeſtändig und ſtrengflüſſig; wenn ſie aber ſchmelzen ſo ſind ſie dabey durchſichtig. Ihre ſpecifiſche Schwere überſteigt des Waſſers ſeine höchſtens vier bis fünf Mahl.

Anm. Die Mineralien dieſer Claſſe laſſen ſich nicht ſo wie die Salze im Waſſer auflöſen. — Denn übrigens iſt es nicht unwahrſcheinlich, daß auch Erdarten, unter gewiſſen Umſtänden z. B. mittelſt der Dämpfe ꝛc. im Waſſer auflöslich ſeyn können. — Vergl. darüber BERGMANN *opuſc.* T. IV. p. 200. und ſeine *ſciagraph.* p. 19. und Hrn. DE MORVEAU *ſur la diſſolution du quartz* in den *nouveaux mémoires de l'ac. de Dijon.* I. Sem. 1785. S. 46 u. f.

§. 242.

Zu den wichtigſten äußern Kennzeichen der Steine gehört vorzüglich der Grad ihrer Härte und

und bey den durchſichtigen, ob ſie eine doppelte oder bloß einfache Brechung der Lichtſtralen verurſachen.

Zu Beſtimmung des erſtern dient folgende, zuerſt von Quiſt gegebne Ueberſicht einiger der bekannteſten Steinarten, wie ſie nach dem relativen Grad ihrer Härte auf einander folgen.

Diamant	20	Bergcryſtall	11
Rubin	17	Quarz }	10
Saphir	16	Turmalin }	10
Orientaliſcher Topas	15	Chryſolith }	10
Smaragd }	12	Zeolith	8
Granat }	12	Flußſpath	7
Achat }	12	Kalkſpath	6
Diamantſpat }	12	Gyps	5

Und was die Stralenbrechung betrifft, ſo hat ſich nach Rochon's, Büſſon's und Briſſon's Verſuchen gefunden, daß nächſt dem Diamant und Flußſpat bloß der orientaliſche Rubin, Saphir und Topas, der Spinel und der Giraſol (ſo wie die Glasflüſſe) eine einfache Brechung machen; da hingegen alle übrigen durchſichtigen Steine ſo viel ihrer bis jetzt bekannt ſind, das Bild der dadurch angeſehnen Gegenſtände, ſtärker oder ſchwächer verdoppeln.

§. 243.

In Rückſicht ihrer Beſtandtheile glaubte man neuerlich die ſämmtlichen Erden und Steine

auf fünf ſo genannte einfache Grund-Erden reduciren zu können, aus deren verſchiedentlichen Verbindung unter einander oder mit mineraliſchen Beſtandtheilen aus den andern drey Claſſen dieſelben zuſammen geſetzt würden. Dieß waren nähmlich Kieſel-Erde, Thon-Erde, Talk-Erde, Kalk-Erde und Schwer-Erde.

Allein neuere Entdeckungen haben die Unzulänglichkeit dieſer Eintheilung erwieſen, und es ſcheint, daß überhaupt dieſem Theil des Naturſyſtems noch große Veränderungen bevorſtehen.

Erſtens machte ſchon der Diamant durch ſein ganz auszeichendes Verhalten im Feuer eine Ausnahme, derentwegen er von allen jenen fünf Erdarten abgeſondert werden mußte.

Zweytens wurde aber dieſer ihre Zahl durch den von Hrn. Klaproth im Zirkon und im Diamantſpath entdeckten, dieſen beiden Steinen eigenthümlichen neuen Erdarten vermehrt.

Und drittens ſcheint der von Hrn. Rath Sulzer und Hrn. Dr. Crawford unterſuchte Strontianit und der von Hrn. Wedgwood analyſirte Auſtralſand ebenfalls zwey neue Erdarten zu enthalten.

Anderſeits ſind hingegen vor kurzem von Hrn. Tondi und von Ruprecht zu Schemnitz merkwürdige Verſuche angeſtellt worden, die nach

nach den davon bekannt gemachten Nachrichten die Metallität der Kalk- Talk- und Schwer-Erde erweiſen, und folglich die Anzahl der eigentlichen Erdarten wieder vermindern ſollen.

Weil ich aber bis jetzt, da ich dieſes ſchreibe, über einige dieſer neuen Behauptungen noch nicht ſattſam orientirt bin, ſo habe ich den Ausweg getroffen, die Claſſen und Geſchlechter ſo auf einander folgen zu laſſen, daß — die Berichtigungen jener Behauptungen mögen ausfallen wie ſie wollen — doch die Anordnung im Ganzen keiner großen Veränderung bedürfen wird.

I. Diamant.

1. Diamant. Adamas. (Engl. *Diamond.*)

Muß, wie geſagt, wegen ſeines ganz eignen Verhaltens im Feuer, in einem beſondren Geſchlecht von den übrigen Erd- und Stein-Arten abgeſondert werden. Wenn er nähmlich geraume Zeit einem ſehr heftigen Feuer ausgeſetzt worden, ſo bricht er in ſchwache bläuliche Flammen aus, und verſchwindet oder verbrennt nach und nach, ohne etwas mehr als eine kaum merkliche Spur von Ruß zurück zu laſſen.

Eigentlich iſt er ſo farbenlos als ein Thautropfe, wirft aber wenn er geſchliffen, zumahl brilliantirt iſt, die brennendſten Farben mit vollem Feuer zurück. Doch finden ſich auch blaßgefärbte Diamanten; und zwar faſt in allen Farben. — Er iſt durchſichtig, von einer unbeſchreiblichen Klarheit, und hat einen ganz eignen faſt dem metalliſchen in etwas ähnelnden Glanz. Die Cryſtalliſation des Oſtindiſchen gewöhnlich die doppelte vierſeitige Pyramide (octaëdron — tab. III. fig. 5. —); des Braſiliſchen hingegen das dodecaëdron mit rautenförmigen Flächen (— tab. III. fig. 13. —). Er hat geradblätterichte Textur: iſt der härtſte aller bekannten Körper, ſo daß er von keiner Feile angegriffen wird, und nur mit ſeinem eignen Pulver (dem ſo genannten Diamantboorde) geſchliffen werden kann: das ſpecifiſche

Gewicht des farbenloſen Oſtindiſchen Diamants in Verhältniß zum Gewicht des Waſſers = 3521 : 1000.

Zu ſeinen ſo genannten phyſicaliſchen Eigenſchaften gehört, daß er vorzüglich ſtark idioelectriſch iſt, und auch ſtärker als andre Edelſteine die Lichtmaterie anzieht, und dann eine kurze Zeit im Finſtern phoſphoreſcirt.

Die ſchönſten Orientaliſchen Diamanten (— die koſtbarſten Körper in der Natur —) finden ſich am Fuß der Granitartigen Gates-Gebirge von Hindoſtan, zumahl in Golconda, theils auch abgerundet in Flüſſen. Die Braſiliſchen haben überhaupt weniger Feuer ꝛc. *)

*) Abbildungen der größten Orientaliſchen Diamante in der Welt ſ. bey Tavernier (der auch die beſten Nachrichten von den Oſtindiſchen Diamantgruben gegeben hat); auch bey Papillon *ſur la gravure en bois* T. II. pag. 281. — Den ſo die Ruſſiſche Kaiſerin 1772 gekauft ſ. im Gothaiſchen Taſchenkalender von 1771.

Der größte Braſiliſche, den der König von Portugal beſitzt, iſt im *journal économique* vom Jul. 1751 abgebildet.

Die verſchiednen Arten des Schnitts dieſer und andrer Edelſteine ſ. bey Mariette *tr. des pierres gravées* T. I. pag. 159.

II. Zir-

II. Zirkon.

1. Zirkon, Jargon. (Fr. *jargon.*)

Ein erſt neuerlich bekannt gewordener Edelſtein der anfangs theils den Diamanten, oder den Hyacinthen ꝛc. beygezählt worden, bis Hr. Klaproth bey der Analyſe deſſelben gefunden, daß er im 100 außer 31½ Kieſel-Erde und ½ Nickelhaltiger Eiſen-Erde, 68 Theile einer ganz eignen einfachen Grund-Erde (§. 243.) enthält, die in Vitriolſäure und concentrirtem Eſſig aber nicht in Laugenſalzen aufgelöſet wird, und keine Anziehungskraft zur Luftſäure zu haben ſcheint. Die Farbe des Zirkons fällt meiſt aus dem gelblichen ins grünliche, oder licht-braune ꝛc. er verliert ſie aber im Feuer. Geſchliffen zeigt er einen ganz eignen faſt metalliſchen doch gewiſſer Maßen fettichten Glanz. Er findet ſich auf Ceilan meiſt in abgerundeten Körnern, theils auch cryſtalliſirt, zumahl als vierſeitige Säule mit dergleichen pyramidalen Endſpitzen, deren Flächen aber mehrentheils zugeſchärft ſind (— wie z. B. tab. III. fig. 7 —) ſein ſpecifiſch Gewicht = 4475 *).

III. Kie-

*) Es iſt auffallend wie ſehr die bisherigen Angaben vom ſpecifiſchen Gewicht des Zirkons (— freylich aber auch bey manchen andern Mineralien —) von einander abweichen. So wie es oben angegeben iſt, hat es Herr Hofr. Lichtenberg bey wiederhohlter Wägung einer Partie geſchliffner und eines cryſtalliſirten rohen von beträchtlicher Größe befunden, die er ſo wie verſchiedne andre beſonders merkwürdige Steinarten in ausgeſuchten vollkommen reinen Stücken aus meiner Sammlung auf mein Erſuchen zu wiegen, die Gefälligkeit gehabt hat. Ich habe in der Folge dieſe ſeine Angaben mit einem L. bezeichnet.

III. Kieſelarten.

Die Kieſel-Erde (terra ſilicea) die den characteriſirenden Beſtandtheil (§. 238.) in den Steinarten dieſer Ordnung ausmacht, heißt auch Quarz-Erde weil ſie im Quarz vorzüglich rein iſt, und glasartige oder vitreſcible Erde weil ſie mit feuerfeſtem Laugenſalz zu Glas ſchmilzt, und ein Hauptingrediens deſſelben ausmacht. Für ſich allein iſt ſie hingegen nicht ſchmelzbar. Auch wird ſie von keiner andern als bloß von der Flußſpathſäure angegriffen.

Die hierher gehörigen Steinarten ſind durchgehends von vorzüglicher Härte, ſo daß ſie in ihrem vollkommnen Zuſtande (d. h. unverwittert ꝛc.) in Glas ſchneiden und am Stahl Feuer geben.

Vor allen zeichnen ſich die Edelſteine dieſer Ordnung durch ihre ausnehmende Härte, Feuer und Klarheit aus; ungeachtet bey den mehrſten die Thon-Erde den theils auffallend vorwaltenden Beſtandtheil (§. 238.) ausmacht. Gemeiniglich beſtimmt man die verſchiednen Gattungen von Edelſteinen nach den Farben. Allein da oft welche von den verſchiedenſten Farben doch in ihrer Cryſtalliſation und ſpecifiſchen Gewicht mit einander überein kommen, ja ſelbſt oft an einem und eben demſelben Cryſtall jene verſchiednen Farben neben einander zu ſehen ſind, und hinge-

hingegen manche Steine von gleichen Farben in Cryſtalliſation und ſpecifiſchen Gewicht ſo auffallend von einander verſchieden ſind, ſo iſt es weit natürlicher die Gattungen nach den letzt gedachten beiden Charactern und nur die Abarten nach den Farben zu beſtimmen.

1. Der Oſtindiſche { Rubin. Saphir. Topas.

Alle dreye finden ſich vorzüglich auf Ceilan und in Pegu, immer in der gleichen Cryſtalliſation nähmlich als doppelte ſechsſeitige Pyramiden (— tab. III. fig. 18 —) und von blättriger Textur. Nächſt dem Diamant ſind es die härteſten Edelſteine. Die Verſchiedenheit in ihrem ſpecifiſchen Gewicht rührt wohl von den verſchiednen färbenden Stoffen her *).

1. Der Rubin (Fr. *Rubis*; Engl. *Ruby*, bey den Alten zum Theil pyropus, carbunculus etc.) von Karmoſinrother Farbe die er im Feuer behält; nächſt dem Zirkon der ſchwerſte Edelſtein = 4283.

2. Der

*) Zuweilen finden ſich zwey dieſer Farben oder alle drey alſo Rubin, Saphir und Topas am gleichen Stück neben einander. Häufiger aber zwey davon, zumahl blaſſer Saphir und Rubin innig gemengt, ſo daß der Stein in eine blaſſe Mittelfarbe von beiden ſpielt. Und dieß ſcheint mir der wahre Giraſol der neuern Franzöſiſchen Mineralogen zu ſeyn. Wenigſtens kommen die Stücke von jenen mittelfarbigen Orientaliſchen Edelſteinen in meiner Sammlung mit dieſer ihrer Beſchreibung des Giraſols vollkommen überein.

2. Der Saphir, licht = berliner = blau, bis ins weiß=liche (Lux = Saphir). Verliert ſeine Farbe im Feuer. Das ſpecifiſche Gewicht des blauen = 3994.

3. Der Topas, (zum Theil chryſolithos der Alten) weingelb. Sein ſpecifiſches Gewicht = 4010 *).

2. Spinel und Balais.

Minder hart und meiſt von ſchlechterm Roth als der Rubin, mit welchem er übrigens gleiches Vaterland hat, häufig blaß, theils ins Veilchenblaue, theils ins Orangengelbe ꝛc. — Die bläulichrothen werden gewöhnlich Spinel genannt; ihr ſpecifiſches Gewicht = 3760. Der blaßrothen Balais ihres = 3645. Beider ihre Cryſtalliſation iſt die doppelte vierſeitige Pyramide **) (— tab. III. fig. 5 —) in mancherley Abänderungen; beſonders als dicke dreyeckige Tafel, die aber auf der einen Fläche durch die Richtung der Abſtumpfungsflächen an ihren Ecken ein Sechseck bildet (— tab. III. fig. 6 —). Er hält im 100 = 15,68 Kieſel=Erde, 76,35 Thon=Erde, 1,28 Kalk=Erde, 2,63 Eiſen=Erde, (4,6 Verluſt).

3. Der

*) Dieſer orientaliſche Topas, den ſchon die alten Griechiſchen Steinſchneider zu Intaglios verarbeitet haben, unterſcheidet ſich durch ſeine einfache Stralenbrechung ſo wie durch ſein größeres ſpecifiſches Gewicht von allen andern.

**) Ein rother Ceilaniſcher Edelſtein, den ich kürzlich von Hrn. Bergcommiſſ. R. Danz unter dem Nahmen Rubinſpath erhalten, ſcheint mir doch nach allen äußern Kennzeichen, Cryſtalliſation, Härte ꝛc. ein unreiner Balais; ſein ſpecifiſches Gewicht = 3454 L.

3. Der Braſiliſche { Topas.
Rubin.
Saphir. }

Als Topas findet ſich dieſe Gattung am häufigſten. Iſt dann meiſt von Orangengelber Farbe. Sein ſpecifiſches Gewicht = 3536. Der folgenden Abarten ihres iſt etwas geringer. Im Feuer verändert ſich ſeine Farbe ins rothe.

Aber es finden ſich auch von Natur rothe Abarten, ſo genannte Rubine, die doch aber meiſt ſehr blaß ſind, wie der Balais *).

Der Saphir iſt die ſeltenſte Abart, ſeine Farbe verläuft ſich ins Veilchenblaue.

Alle drey Abarten haben übrigens einerley Cryſtalliſation, nähmlich als achtſeitige Säule, wo aber immer zwey und zwey Seiten in ſo ſtumpfen Winkeln an einander ſtoßen, daß die Säule faſt viereckig ſcheint. Gewöhnlich iſt ſie mit vier Flächen zugeſpitzt, wovon meiſt zwey aneinanderſtoßende ungleich größer ſind als die andern beiden (— tab. III. fig. 16 —). Die Säule iſt der Länge nach geſtreift.

4. Der

*) Ich habe von dem bekannten Stufenhändler, Hrn. Launoy einen rohen Edelſtein unter dem Nahmen eines Braſiliſchen Rubins erhalten, der ganz die hohe Röthe des echten Orientaliſchen Rubins hat, aber in eine ſechsſeitige Säule (— tab. III. fig. 10 —) cryſtalliſirt iſt, die doch nicht ganz gleiche Dicke behält, ſondern ſehr ſchwach coniſch zuläuft. Hierzu gehört auch wohl der Spinel in der *Collect. de Mlle* de Raab T. I. p. 64.

4. Der Sächſiſche Topas.

Heißt auch von dem Fels bey Auerbach im Vogtlande wo er bricht, der Schneckenſtein, iſt von blaßweingelber Farbe die er im Feuer verliert, blätterichter Textur und ganz eigner Cryſtalliſation. Die Säule ähnelt der vom Braſiliſchen Topas, nur iſt ſie gewöhnlich etwas geſchoben, ſo daß zwey einander gegenüber ſtehende Seitenkanten einen ſchärfern Winkel machen als die übrigen. Die Enden an dieſen ſchärfern Seitenkanten ſind meiſt mit einer großen und auch wohl noch andern kleinern Flächen abgeſtumpft, und die übrigen vier Endkanten hingegen zugeſchärft, ſo daß dann gemeiniglich die Endfläche ſechseckig iſt. (— tab. III. fig. 9. —) Doch variiren dieſe Abſtumpfungen und Zuſchärfungen mannigfaltig. Hat blätterichte Textur; häufig Quer-Riſſe. Sein ſpecifiſches Gewicht = 3564. Des ihm ganz eigenen Muttergeſteins wird unten im Anhange von den gemengten Gebirgsarten gedacht werden.

5. Smaragd. (Fr. *emeraude*, Engl. *emerald.*)

Von grasgrüner Farbe die er im Feuer behält; als ſechsſeitige Säule (— tab. III. fig. 10 —); ſein ſpecifiſches Gewicht = 2775. Findet ſich vorzüglich in Peru. Doch auch theils in Ober-Aegypten ꝛc. — Der Peruaniſche hält im 100 = 24 Kieſel-Erde, 60 Thon-Erde, 8 Kalk-Erde, 6 Eiſen (2 Verluſt).

6. Chryſolith.

Piſtaciengrün, theils ins Olivengrüne; ändert dieſe Farbe im Feuer; ſeine Cryſtalliſation eine breite vier-

3. Der Braſiliſche { Topas. Rubin. Saphir.

Als Topas findet ſich dieſe Gattung am häufigſten. Iſt dann meiſt von Orangengelber Farbe. Sein ſpeci- fiſches Gewicht = 3536. Der folgenden Abarten ihres iſt etwas geringer. Im Feuer verändert ſich ſeine Farbe ins rothe.

Aber es finden ſich auch von Natur rothe Abarten, ſo genannte Rubine, die doch aber meiſt ſehr blaß ſind, wie der Balais *).

Der Saphir iſt die ſeltenſte Abart, ſeine Farbe ver- läuft ſich ins Veilchenblaue.

Alle drey Abarten haben übrigens einerley Cryſtalli- ſation, nähmlich als achtſeitige Säule, wo aber immer zwey und zwey Seiten in ſo ſtumpfen Winkeln an ein- ander ſtoßen, daß die Säule faſt viereckig ſcheint. Ge- wöhnlich iſt ſie mit vier Flächen zugeſpitzt, wovon meiſt zwey aneinanderſtoßende ungleich größer ſind als die andern beiden (— tab. III. fig. 16 —). Die Säule iſt der Länge nach geſtreift.

4. Der

*) Ich habe von dem bekannten Stufenhändler, Hrn. Launoy einen rohen Edelſtein unter dem Nahmen eines Braſiliſchen Rubins erhalten, der ganz die hohe Röthe des echten Orientaliſchen Rubins hat, aber in eine ſechsſeitige Säule (— tab. III. fig. 10 —) cryſtalliſirt iſt, die doch nicht ganz gleiche Dicke behält, ſondern ſehr ſchwach coniſch zuläuft. Hier- zu gehört auch wohl der Spinel in der *Collect. de Mlle* de Raab T. I. p. 64.

4. Der Sächſiſche Topas.

Heißt auch von dem Fels bey Auerbach im Vogtlande wo er bricht, der Schneckenſtein, iſt von blaßweingelber Farbe die er im Feuer verliert, blätterichter Textur und ganz eigner Cryſtalliſation. Die Säule ähnelt der vom Braſiliſchen Topas, nur iſt ſie gewöhnlich etwas geſchoben, ſo daß zwey einander gegenüber ſtehende Seitenkanten einen ſchärfern Winkel machen als die übrigen. Die Enden an dieſen ſchärfern Seitenkanten ſind meiſt mit einer großen und auch wohl noch andern kleinern Flächen abgeſtumpft, und die übrigen vier Endkanten hingegen zugeſchärft, ſo daß dann gemeiniglich die Endfläche ſechseckig iſt. (— tab. III. fig. 9. —) Doch variiren dieſe Abſtumpfungen und Zuſchärfungen mannigfaltig. Hat blätterichte Textur; häufig Quer-Riſſe. Sein ſpecifiſches Gewicht = 3564. Des ihm ganz eigenen Muttergeſteins wird unten im Anhange von den gemengten Gebirgsarten gedacht werden.

5. Smaragd. (Fr. *emeraude*, Engl. *emerald*.)

Von grasgrüner Farbe die er im Feuer behält; als ſechsſeitige Säule (— tab. III. fig. 10 —); ſein ſpecifiſches Gewicht = 2775. Findet ſich vorzüglich in Peru. Doch auch theils in Ober-Aegypten ꝛc. — Der Peruaniſche hält im 100 = 24 Kieſel-Erde, 60 Thon-Erde, 8 Kalk-Erde, 6 Eiſen (2 Verluſt).

6. Chryſolith.

Piſtaciengrün, theils ins Olivengrüne; ändert dieſe Farbe im Feuer; ſeine Cryſtalliſation eine breite vier-

ſeitige Säule an den Enden meiſt mit ſechs verſchiedentlich variirenden Flächen zugeſpitzt. Sein ſpecifiſches Gewicht ſehr ungleich von 3340 bis 3410. Wird vorzüglich aus der Levante gebracht.

7. Chryſoberyll.

Seine Farbe hält gleichſam das Mittel zwiſchen Spargelgrün und Citronengelb; opaliſirt ins Blaue, findet ſich in Braſilien in ſtumpfeckigen Körnern. Sein ſpecifiſches Gewicht = 3710 ꝛc.

8. Beryll, Aquamarin *). (Fr. *aigue-marine.*)

Berggrün in mancherley Nüancen einerſeits ins Himmelblaue und anderſeits bis ins Honiggelbe; behält ſeine Farbe im Feuer, wird aber etwas trübe; in ſechsſeitigen der Länge nach geſtreiften theils tief gefurchten Säulen. Blättricher Textur. Häufig mit Quer-Riſſen. Specifiſches Gewicht des grünen = 2683 ꝛc. Häufig und theils in ausnehmend großen und ſchönen Cryſtallen am Adonſchelo zwiſchen Nertſchinsk und dem Baikal.

9. Hyacinth, Lyncur.

Dunkel Orangengelb ins Feuerfarbne ꝛc. ſeine gewöhnliche Cryſtalliſation eine vierſeitige Säule, die mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt iſt (— tab. III. fig. 20 —). Das ſpecifiſche Gewicht des

*) Hr. Inſp. Werner belegt eine Berggrüne Abart des Sächſiſchen Topaſes mit dem Nahmen Aquamarin (dem alten Italieniſchen Synonym des Berylls).

des Orientaliſchen = 3687. Sein Gehalt im 100 = 25 Kieſel-Erde, 40 Thon-Erde, 20 Kalk-Erde, 13 Eiſen (2 Verluſt) *).

Dieß ſind die neun Gattungen der eigentlich ſo genannten Edelſteine dieſer Ordnung. Da inzwiſchen der Begriff von Edelſtein ſehr relativ iſt, ſo werden freylich zuweilen auch noch mehr der folgenden Gattungen und Arten wie z. B. der Granat, Turmalin ꝛc. dazu gezählt.

* * *

10. Granat. (Fr. *grenat*, Engl. *garnet.*)

Meiſt von dunkelblutrother theils ins violette übergehender Farbe, und häufigſt als Dodecaedron mit rautenförmigen Flächen (— tab. III. fig. 13 —) ſeltner als doppelte achtſeitige Pyramide mit vier Flächen an jeder Endſpitze (— tab. III. fig. 14 —) cryſtalliſirt. Die ſchönſten durchſichtigen die gleichſam als Edelſteine benutzt werden, finden ſich in Oſtindien und Böhmen. Das ſpecifiſche Gewicht der letztern = 4188. Er ſoll im 100 = 48, 33 Kieſel-Erde, 30 Thon-Erde, 11, 66 Kalk-Erde, und 10 Eiſen halten. Schlechtre, theils von beträchtlicher Größe häufigſt als Gemenge in glimmrigen und talkartigen Gebirgsarten.

Der ungeformte Grönländiſche Granat iſt theils vom höchſten Blutroth, in kleinen Stücken durchſichtig, von muſch-

*) Die fälſchlich ſo genannten Hyacinthen von Compoſtella ſind kleine Zimmtbraune und durchſichtige Quarzcryſtalle die meiſt völlig auscryſtalliſirt in rothem Gyps liegen.

muſchlichtem blätterigen Bruch und ausnehmender Härte, und doch ſein ſpecifiſches Gewicht nur 3889. L.

Der grüne Granat iſt meiſt von lauchgrüner Farbe, meiſt kaum durchſcheinend, hält wohl 25 p C Eiſen, heißt daher auch theils grüner Eiſenſtein, findet ſich häufig in manchen Gegenden der Thüringiſchen und Meißniſchen Gebirge.

11. Weiſſer Granat, vulcaniſcher Granat, Ferbers granatähnlicher Schörl.

Milchichtweiß, trübe, riſſig, ſehr ſpröde, theils mürbe, von glasartigem blätterichten Bruch; in der gedachten Cryſtalliſation von 24 Trapezen-Flächen. (— tab. III. fig. 14. —) Sein ſpecifiſches Gewicht nur = 2468. Gehalt im 100 = 55 Kieſel-Erde, 39 Thon-Erde, und 6 Kalk-Erde; liegt locker in den Laven und Tuffwacken des Veſuvs, zumahl in den ältern worunter Pompeja vergraben iſt.

12. Olivin, vulcaniſirter Chryſolith.

Olivengrün in mancherley Nüancen; wenn er verwittert iſt ockergelb ꝛc. halbdurchſichtig, riſſig, ſpröde, meiſt in eckigen Körnern aber auch in Kopfgroßen Stücken. Häufigſt in vielen Baſalten und Tuffwacken. Specifiſches Gewicht = 3225.

13. Vulcaniſches Glas.

Dieß deucht mir der ſchicklichſte Nahme und die paſſendſte Stelle im Syſteme für verſchiedne glasartige Mineralien, die theils offenbar, theils wahrſcheinlicher

Weiſe

Weiſe durch unterirdiſches Feuer geſchmolzen, und dadurch ihr auszeichnendes Anſehen erhalten haben.

Zu denen, deren vulcaniſcher Urſprung unverkennbar iſt, rechne ich z. B.

1. Die zum Theil ausnehmend ſchön gefärbten und überaus harten Glasarten die ſich unter den Laven des Veſuvs finden, und theils als unechte Edelſteine geſchliffen, und zu Putz verarbeitet werden *).

Zu denen hingegen die mir nur (— ſalvo meliore —) wahrſcheinlicher Weiſe einen ähnlichen Urſprung zu haben ſcheinen, gehören

2. die rauchſchwarzen Glastropfen aus den Vulcanen von Kamtſchatka und die ähnlichen gleichſam gefloßnen Glasnadeln aus Island; welchen letztern dann der ſo genannte Isländiſche Achat (Hrn. Werner's Obſidian) ſehr nahe kommt; ſo wie anderſeits dieſem hinwiederum das ſchwarze Glas unter den Lavartigen Producten vom Ararat, die das academiſche Muſeum von Hrn. Dr. Reineggs erhalten, aufs vollkommenſte gleicht.

3. Das meiſt gelblichweiſſe ſo genannte Müllerſche Glas auf der Tuffwacke von Frankfurt am Mayn, das vielleicht aus ehemahligem Zeolith geſchmolzen iſt;

und 4. der gelbe Chryſolithfluß in den Zellen des gediegnen Eiſens vom Jeniſei.

*) ſ. z. B. *Campi phlegraei* tab. LIV. und das *Supplement* dazu tab. IV. fig. 1.

14. Schörl und Turmalin.

Der Turmalin (Aſchenzieher) iſt ein electriſcher Schörl, der nähmlich ſchon wenn er nur in einem gewiſſen Grad erwärmt iſt, Aſche und andre leichte Körper an ſich zieht. Da es nun aber Turmaline gibt die dem unelectriſchen Schörl im ganzen übrigen Habitus vollkommen gleichen, und bey manchen derſelben auch die erweckte Electricität ſo äußerſt ſchwach iſt, daß ſie kaum auf die empfindlichſten Electrometer wirkt, ſo däucht mir dieſer phyſicaliſche Character unzureichend um beide deßhalb hier in beſondre Gattungen zu trennen. Beide kommen übrigens oft in der Cryſtalliſation überein, die häufig eine neunſeitige Säule mit dreyſeitiger ſehr ſtumpfer Spitze iſt (— tab. III. fig. 12 —) auch darin daß die Säule gemeiniglich nach der Länge geſtreift und theils ſogar gefurcht iſt.

Die Hauptverſchiedenheiten ſind folgende:

1. **Der braune Turmalin.**

Vorzüglich auf Ceilan, mit auffallendem Lichte ſchwarzbraun, mit durchfallenden faſt wie Colophonium, theils durchſichtig, theils durchſcheinend. Sein Gehalt = 37 Kieſel-Erde, 39 Thon-Erde, 15 Kalk-Erde, 9 Eiſen.

2. **Der grüne Turmalin.**

In Braſilien ꝛc. Lauchgrün, theils ins Stahlblaue. Durchſichtig. Sein Gehalt = 34 Kieſel-Erde, 50 Thon-Erde, 11 Kalk-Erde, 5 Eiſen.

3. **Der ſchwarze Turmalin und Stangenſchörl.**

Undurchſichtig oder höchſtens in dünnen Scheibchen durchſcheinend. An vielen Orten in beiden Welten; z. B.

Turma-

Turmalin der Art von ausnehmender Größe in Grönland. — Bloße Schörle von der gleichen Cryſtalliſation z. B. beym Sonnenberg am Harz. Der Gehalt eines ſchwarzen Schörls vom Schneeberg war ohne Kalk *) ſondern = 33, 33 Kieſel-Erde, 40, 83 Thon-Erde, 20, 41 Eiſen und 3, 33 Braunſtein.

15. Weiſſer Stangenſchörl, Schörlit, Schörlartiger Beryll.

Meiſt grünlich-weiß, theils ins gelbliche, röthliche ꝛc.; durchſcheinend; parallel-ſtänglig, theils in ſechsſeitigen Säulen; gewöhnlich mit Quer-Sprüngen. Bricht im Erzgebirge im Altenberger Stockwerk in einen mächtigen gemengten Lager vom Quarz und Glimmer. Hält gleich viel Kieſel- und Thon-Erde.

16. Strahl-Tremolit **).

Silberweiß, Atlasglänzend, theils durchſichtig, meiſt divergirend-ſtänglig, gewöhnlich in großen keilförmigen theils einander nach verſchiednen Richtungen durch-

*) Ein Blick auf die oben angeführten tabellariſchen Ueberſichten der verſchiednen Analyſen der Mineralien und die dabey auffallende Differenz mancher Reſultate hält mich ab, den Schörl etwa dieſes Umſtands wegen für eine vom Turmalin verſchiedne Gattung anzunehmen.

**) Ich habe dieſer Steinart einen zuſammen geſetzten Nahmen gegeben, um ſie dadurch von dem unten anzuführenden Tremolit-Talk zu unterſcheiden, welche beide ſonſt gewöhnlich unter dem gemeinſchaftlichen Nahmen des Tremolits verwechſelt werden. Der letztre hat ganz das Anſehen eines Silber-Talks, phoſphoreſcirt nicht ꝛc.

durchkreuzenden Maſſen; iſt querriſſig; ſehr ſpröde mit faſrigem Bruch und ſchneidet ſtark in Glas. Mit einer Nadel ꝛc. im Finſtern gekritzelt gibt er einen hellphoſphoreſcirenden Strich: bricht im Thal Tremola am S. Gotthard in einem ſonderbaren Muttergeſtein von weiſſer ſandartiger Marmorerde.

Ihm ſcheint der Säulenſpath wenigſtens nahe verwandt der bey Hermanſtadt in Siebenbürgen in weiſſem harten Glanz-Marmor bricht. Doch zeigen die Stücken, die ich davon beſitze, nicht jene Phoſphoreſcenz.

17. Glasſchörl. Thumerſtein, rother Schörl aus Dauphiné.

Hat den erſten Nahmen von ſeinem Glasglanze und ſeiner Verwandſchaft mit dem Schörl, die andern beiden von den beiden Gegenden wo er zuerſt gefunden worden, Thum im Erzgebirge und Allemont in Dauphiné. Iſt meiſt nelkenbraun, durchſcheinend, theils in flachen Rhomben cryſtalliſirt.

Vielleicht gehört auch in die Nachbarſchaft des Glasſchörls, der ſo genannte weiſſe Tafelſchörl aus Dauphiné, der in viereckigen Tafeln bricht die wieder in andere dergleichen größere zuſammen gehäuft ſind und der ſchon viel Aehnlichkeit mit Quarzcryſtall zeigt.

18. Quarz.

Hiervon ſind folgende Arten zu merken:

1. Gemeiner Quarz.

Eine der gemeinſten und, da ſie einen Hauptbeſtandtheil des primitiven Granits (§. 226.) ausmacht, älteſten

ſten Steinarten, meiſt von milchweiſſer Farbe, mehr oder weniger durchſcheinend, von glänzendem gewöhnlich muſchlichten Bruch, häufig cryſtalliſirt und zwar meiſt als ſechsſeitige Pyramide, die nicht ſelten auf einer ſechsſeitigen Säule aufſitzt (— tab. III. fig. 19 —). Außer dem Granit der Ur-Gebirge kommt er auch als Beſtandtheil von mancherley Gang-Gebirgsarten (§. 227) und in dieſen zum Theil ſelbſt in anſehnlichen derben Lagern und in Erzführenden Gängen vor. Eben ſo unter den Flötz-Gebirgsarten (§. 228.) als Sandſtein und im aufgeſchwemmten Land (§. 231.) als Sandlager.

Endlich findet er ſich aber auch ſowohl durch Verwitterung mancher der gedachten gemengten Gebirgsarten als auch durch langſames Abrollen im Waſſer, als lockerer Sand, und ſo wie andere Steinarten als Geröllе. (Fr. *cailloux roulés*, *galets*.)

Zu den ſeltnern Beſonderheiten manches Quarzes in Rückſicht der äußern Geſtalt gehört der ſo genannte gehackte, wie mit Meſſereinſchnitten, vom Harz und andern Gegenden. So auch der zart-zellige von Catharinenburg (das ſo genannte Bimsſteinähnliche Golderz) der auf dem Waſſer ſchwimmt. In Rückſicht der Farbe, der zimmtbraune Spaniſche mit ſchuppichtem goldſchimmernden Korn der als eine Art von natürlichem Avanturino bekannt iſt; und der roſenfarbne der ſich hin und wieder wie z. B. in Bayern, Ungern ꝛc. theils ungeformt in ſtarken Lagern, theils auch cryſtalliſirt findet.

2. Bergcryſtall. (Fr. *cryſtal de roche.*)

Iſt die reinſte aller aus dieſer Rückſicht bekannten Kieſelarten; da ſie im 100 = 93 Kieſel-Erde, 6 Thon-Erde, und 1 Kalk-Erde hält. Iſt eigentlich farbenlos; durchſichtig; cryſtalliſirt in ſechsſeitigen Säulen mit ſechsſeitiger pyramidalen Endſpitze (— tab. III. fig. 19 —); die Außenflächen meiſt querſtreifig; das ſpecifiſche Gewicht des klarſten Cryſtalls von Madagaſcar = 2653.

Manche Abarten die ſich in gewiſſen Gegenden nur klein, aber meiſt rein auscryſtalliſirt und von ausnehmender Klarheit finden, zeigen wenn ſie geſchliffen ſind viel Feuer. So die Ungarſchen Marmaroſchen u. dergl. und unter den im Waſſer abgerollten Kieſeln der Art vorzüglich die von Linsburg im Hannoverſchen.

Unter den fremdartigen Körpern die man zuweilen im farbenloſen und weißlichen Bergcryſtall *) eingeſchloſſen findet, iſt vorzüglich die Chloriterde (ſo genannte Sammterde), Asbeſt und Braunſteinnadeln zu merken **). Der im Bannat enthält zuweilen Waſſertropfen, und am S. Gotthard findet man mitunter (doch ſehr ſelten) welche, die mit geraden äußerſt feinen hohlen Röhrchen meiſt nach verſchiednen Richtungen gleichſam durchbohrt ſind.

Zu

*) Denn ich entſinne mich nie weder im Rauchtopas noch im Amethyſt ꝛc. dergleichen heterogenea geſehen zu haben.

**) Unter andern Seltenheiten der Art habe ich vom S. Gotthard einen ausnehmend klaren Cryſtall mitgebracht, der ziemlich große ſechsſeitige Glimmertafeln eingeſchloſſen enthält.

Zu den farbigen Bergcryſtallen gehört beſonders der ſo genannte Rauchtopas der ſich in allen Abſtufungen der Farbe, vom hellſten Rauchbräunlichen bis ins Kohlſchwarze (als Morion) findet.

3. Amethyſt.

Violet in allerhand Nüancen. Die ſchönſten (die insgemein mit zu den Edelſteinen gezählt werden) kommen aus Oſtindien und Perſien. Die Deutſchen finden ſich häufig in Achatnieren.

4. Praſem.

Lauchgrün; ſowohl ungeformt als cryſtalliſirt; ſcheint ſeine Farbe von eingemiſchten Strahlſtein zu haben; findet ſich vorzüglich bey Breitenbrunn im Erzgebirge.

19. Hornſtein. corneus. petroſilex. (Fr. *pierre de corne*, Engl. *chert.*)

Von mancherley doch meiſt graulichen oder braunlichen unanſehnlichen Farben; insgemein nur an den Kanten durchſcheinend; matter ſplittriger Bruch; von gröberm Korn und minder hart als der Feuerſtein. Specifiſches Gewicht = 2708.

Selten findet er ſich in Aftercryſtallen nach Kalkſpathen gemodelt. (§. 234. Anm. 1.)

Wenigſtens in die nahe Nachbarſchaft des Hornſteins gehört auch wohl der ſo genannte blaue Pechſtein von Menil Montant. Von rauchblauer Farbe; an den Kanten durchſcheinend; meiſt in Nierenform; ritzt Glas, doch iſt ſein ſpecifiſches Gewicht nur = 2185.

20. Feuerſtein. pyrrhomachus. (Fr. *pierre à feu, pierre à fuſil.* Engl. *flint.*)

Meiſt von grauer Farbe; muſchlichtem ſcharfkantigen Bruch; häufigſt in Kreidebergen. (Vergl. oben §. 235. Anm.) Specifiſches Gewicht = 2594. Enthält häufig Verſteinerungen, zumahl von cruſtaceis (S. 460) und den zartern Corallengeſchlechtern (corallina S. 471 und cellularia S. 473).

Hieher gehören auch die ſo genannten verſteinerten Melonen vom Berge Carmel.

21. Chalcedon und Carneol.

In der That gehen beide ſelbſt in den Farben ſo in einander über, und haben außerdem in der Halbdurchſichtigkeit, muſchlichtem Bruch, Glanz, ſpecifiſchem Gewicht von 2615 u. dergl. ſo ſehr viel ähnliches mit einander, daß ich ſie mit Hrn. von Born und Hrn. Werner als zwey Arten einer Gattung zuſammen ſtelle.

1. Chalcedon. (Fr. *calcedoine.*)

Meiſt milchblau, theils in mancherley äußerer Geſtalt, z. B. nierenförmig, ſtalactitiſch, als hohle Kugeln ꝛc. oder Mandelförmig in Trapp eingemengt, häufig als kleine abgerundete Kieſel, theils mit Luftblaſen oder eingeſchloßnen Waſſertropfen (Fr. *hydrocalcedoine*) oder mit dendritiſchen moosartigen Zeichnungen (Moccaſtein, Dendrachat). Gehalt des von den Färöer Inſeln 84 Kieſel-Erde und 16 Thon-Erde.

Der Kaſcholon iſt eine minder durchſcheinende Abart des Chalcedons meiſt von Rahmgelber Farbe (cream-colour).

2. Car-

2. Carneol, Sarda der Alten. (Fr. *cornaline*, Engl. *carnelian*.)

Incarnatroth in mancherley hellern oder dunklern Nüancen, auch mehr oder weniger durchſcheinend. Der ſchönſte von allen der von den alten Steinſchneidern ſo ſehr geſucht worden, iſt der ſo mit auffallendem Lichte ſchwarzroth, mit durchfallendem hingegen klar und feurig wie ein Granat ausſieht. (*Corniola nobile* der Antiquarien, Fr. *Cornaline de la vieille roche.*) Sein Vaterland iſt jetzt unbekannt.

Ein Orangenrother ſehr durchſcheinender Carneol wird von manchen franzöſiſchen Mineralogen mit dem beſondern Nahmen *Sardoine* bezeichnet, und darf nicht etwa mit dem eigentlichen Sardonyx (einem Onyx mit Carneolſtreifen) verwechſelt werden.

22. Onyx, Camahuja, Nicolo.

Rauchbraun, theils ins ſchwarzblaue, oft mit ſcharf-abſtechenden abwechſelnden Lagen von milchweiſſem Calcedon. Daher die Benutzung deſſelben zu Cameen. Die ſchönſten aus dem Orient.

23. Heliotrop.

Vom dunkelſten Lauchgrün mit blutrothen Punkten; wenigſtens an den Kanten durchſcheinend. Vorzüglich ſchön im Orient und Aegypten. Specifiſches Gewicht = 2633.

* * *

Dieſe vier letztgedachten Steinarten, der Chalcedon, Carneol, Onyx und Heliotrop ſind es die insgemein

nebſt

nebſt dem gröſstentheils aus ihrer Verbindung entſtehenden Achat, mit dem gemeinſchaftlichen Nahmen der Halb-Edelſteine belegt werden.

Der Achat ſelbſt aber iſt keine beſondre Steinart, ſondern wie geſagt ein inniges Gemenge von mehr oder wenigern der gedachten Arten, zumahl des Chalcedons und Carneols *), aber auch überdem des Quarzes und des Jaſpiſes die in endloſer Mannigfaltigkeit variiren, und daher von den Steinſchleifern und Liebhabern mancherley Nahmen erhalten. Z. B. nach der verſchiednen Zeichnung, Feſtungsachat, Bandachat ꝛc.; nach dem Farben-Spiel bey durchfallendem Licht, Regenbogenachat; nach der Art des Gemenges, Trümmerachat ꝛc. in Verbindung mit Jaſpis, Jaſpachat (ſo wie Jaſponyx ꝛc.).

Meiſt finden ſich die Achate in Kugeln und Nieren, und nirgend wohl in gröſserer Menge und Verſchiedenheit als in Deutſchland.

24. Chryſopras.

Apfelgrün, theils ins Licht-Grasgrüne, theils auch ins Blauliche ſpielend (opaliſirend). Durchſcheinend, ungeformt. Hat ſeine ſchöne aber in der Hitze vergängliche Farbe vom Nickelkalk. Der ſchönſte bricht bey Koſemitz in Schleſien. Sein Gehalt = 96,16 Kieſel-

*) Aber allerdings auch der übrigen Arten. Der ſo Onyx enthält heiſst daher Achatonyx: und was den Heliotrop betrift, ſo beſitze ich ein Täfelchen von vielfarbigem Orientaliſchen Achat das auch reinen Heliotrop in ſeinem Gemenge enthält.

Kieſel=Erde, 0,08 Thon=Erde, 0,82 Kalk=Erde, 0,08 Eiſen, und 1 Nickel, (1,82 Verluſt).

25. Jaſpis. (Fr. *jaſpe*, Engl. *jaſper*.)

Wohl von allen Farben und Zeichnungen; völlig undurchſichtig; muſchlichter matter Bruch, faſt wie von verhärtetem Thon; ungeformt. Die feinkörnigern Sorten nehmen treffliche Politur an. Specifiſches Gewicht des braunen Jaſpis = 2691. Bricht in ganzen Lagen und meines Wiſſens nie (ſo wie der Aegypten=Kieſel) in urſprünglicher Kieſelform. Gehalt des gemeinen Jaſpis = 75 Kieſel=Erde, 20 Thon=Erde, 5 Eiſen.

Häufig findet ſich Holz in Jaſpis verſteint; (Hrn. Werners Holzſtein) und zwar auch in mannigfaltigen Farben, ſogar Apfelgrün (vorzüglich ſchön bey Coburg).

Auch macht ein Jaſpisähnliches Geſtein die Grundmaſſe zu mancherley gemengten Gebirgsarten aus. Beſonders zu den echten Porphyrarten. Auch zu dem weit jüngern Puddingſtein.

Unter den übrigen, eigentlich ſo genannten Jaſpiſen verdienen noch beſonders angemerkt zu werden a) der Band=Jaſpis, mit bunten Streifen von abwechſelnden Farben, der ſich hin und wieder wie z. B. am Harz, im Erzgebirge ꝛc. findet, aber nirgend von ſo ausnehmender Schönheit als am Ural. — Dann unter den einfarbigen b) der ſchwarze, wohin wahrſcheinlicher Weiſe der wahre baſaltes der Alten, ihr lapis aethiopicus gehört, wovon ſo viele herrliche Werke der Kunſt des Alterthums (zumahl des Aegyptiſchen) übrig ſind: und c) der Sinopel ein braunrother ſehr eiſenſchüſſiger Jaſpis (ferrum

(ferrum jaſpideum des Hrn. von Born) von gemeinem Korn der bey Schemnitz eine Hauptgangart ausmacht.

Endlich auch Hrn. Werners Porcellan-Jaſpis den er zu den pſeudovulcaniſchen Steinarten rechnet, der ſich meiſt von perlgrauer oder lavendelblauer oder ſchwarzer Farbe findet, und ſich durch ſein riſſiges, gleichſam ausgetrocknetes Anſehen auszeichnet.

26. Aegypten-Kieſel. ſilex Niloticus. (Fr. *caillou d' Egypte.*)

Urſprünglich zum Kieſel geformt (coagulirt §. 234.) meiſt fauſtgroß und kleiner, länglich, etwas plattgedruckt, von leberbrauner Farbe die ſich nach der Mitte, gleichſam nach dem Kern zu gemeiniglich ins gelblichgraue verläuft, meiſt in concentriſchen Streifen, theils mit ſchwarzen dendritiſchen Zeichnungen. (Fr. *caillou herboriſé.*) Specifiſches Gewicht = 2564. Findet ſich an den Ufern des Nils bey Cana in Ober-Aegypten: doch auch im ſteinigen Arabien.

27. Kieſelſchiefer, Hornſchiefer. (Fr. *petroſilex ſchiſteux.*)

Rauchgrau bis ins Schwarze; dichter matter Bruch; theils an den Kanten durchſcheinend; ſonſt undurchſichtig; nimmt gute Politur an. Sein Gehalt = 75 Kieſel-Erde, 4, 58 Talk-Erde, 10 Kalk-Erde, und 3, 54 Eiſen (1, 3 Verluſt). Bricht meiſt in Thonſchiefergebirgen, allgemeiner aber findet er ſich als Gerölle in Flußbetten, meiſt mit Quarzadern durchzogen.

Dahin gehört auch Hrn. Werner's Lydiſcher Stein.

28. Variolit.

Ein nicht ſehr bekannter Stein, der ſich in wenigen Gegenden von Europa findet. Am häufigſten als Gerölle in der Durance bey Briançon; von ſchwarzgrüner Farbe; undurchſichtig; von ganz mattem magern Bruch; ſehr hart; nimmt eine eigne etwas fettige Politur an; hält blaßberggrüne Kügelchen eingemengt, die, wenn ſie nicht verwittert ſind, dem Abſcheuern beſſer widerſtehen und auf der Oberfläche des Steins wie Pocken auf der Haut erhaben ſind: daher der Nahme. Der Gehalt (ich weiß aber nicht in welchem Verhältniß der Theile) Kieſel-Erde, Thon-Erde, Talk-Erde, und etwas Eiſen.

29. Feldſpath, Petuntſe der Schineſen. (Fr. *ſpath étincelant*, *quartz feuilleté*. Engl. *field-ſpar*.)

Das alte deutſche Bergmannswort Spath wird im engern Sinn bloß von denjenigen durchſcheinenden und durchſichtigen Steinen und metalliſchen Kalken gebraucht, die eine meiſt rhomboidale Bruchgeſtalt von glatter glänzender Fläche und beſtimmten Ecken und Winkeln haben, und bezeichnet mithin eigentlich eine gewiſſe Art von Textur.

Hier von dieſem, dem Feldſpath, ſind beſonders folgende Arten zu merken:

1. **Gemeiner Feldſpath.**

Gemeiniglich von blaſſen Farben, fleiſchfarb, gelblich, grau, weißlich ꝛc. nicht ganz ſo hart als Quarz.

Nicht ſelten cryſtalliſirt in mancherley Geſtalten. Häufig in Rhomben, oder in vierſeitigen oder flachgedruckten ſechsſeitigen Säulen mit verſchiedentlicher Zuſpitzung. Specifiſches Gewicht des weiſſen = 2594. Gehalt eines rothen = 79 Kieſel-Erde, 16 Thon-Erde, 2,3 Eiſen (Verluſt 2,7).

Er gehört zu den allgemeinſten und urſprünglichſten Steinarten unſers Planeten, da er ein Hauptbeſtandtheil des primitiven Granits der Ur-Gebirge, (— §. 226. —) außerdem aber auch der mehrſten gemengten Gang-Gebirgsarten (— §. 227. —) zumahl des regenerirten Granits, ſo wie des Gneißes und des echten Porphyrs iſt. Die dem letztern eingemengten Feldſpathkörner ſind gemeiniglich von der Farbe des Jaſpisartigen Grundteigs worin ſie liegen, (nur in einer weit blaſſeren Nüance) durchzogen. Z. B. die im ſo genannten ſerpentino verde antico blaß olivengrün; die im porfido roſſo antico röthlich ꝛc.

In manchem Granit macht der Feldſpath den bey weiten vorwaltenden Hauptſtoff des ganzen Gemenges aus, wie z. B. bey dem ſo überaus merkwürdigen Portſoy-granit aus Aberdeenſhire *) wo der Feldſpath nur wie mit Quarzſplittern nach einer beſtimmten Richtung wie durchzogen iſt, und nur in einzelnen Strecken zuweilen einigen wenigen Glimmer enthält.

2. Labradorſtein.

Meiſt ſchwärzlich grau, aber bey auffallendem Lichte an einzelnen Stellen in hohe Farben ſpielend, zumahl ins

*) ſ. Voigts Magazin VI. B. 4tes St. S. 21 u. f.

ins Laſurblaue, Spangrüne ꝛc. ſeltner ins helle Carmoſinroth und in metalliſchen Tombackglanz; iſt durchſcheinend, bey durchfallendem Lichte auch an den ſonſt noch ſo hochfarbig ſchillernden Stellen unanſehnlich aſchgrau. Specifiſches Gewicht = 2692. Findet ſich als Geſchiebe an der Küſte von Labrador, und in Ingermanland.

3. **Mondſtein.** (Fr. *pierre de lune.*)

Von weiſſem Perlmutterglanz, mit blauem Wiederſchein. Meiſt als kleine Geſchiebe auf Ceilan.

Hierzu gehört auch die Adularia vom S. Gotthard die ſich theils in anſehnlichen Cryſtallen findet. Gehalt = 62,43 Kieſel-Erde, 19,33 Thon-Erde, 5,5 Talk-Erde, 10,98 Gyps, 1,75 Waſſer.

Nahe verwandt iſt damit das ſchöne Feldſpath-Avanturino vom weiſſen Meer. Ein faſt fleiſchfarbner Feldſpath der mit zarten Glimmerblättchen von der höchſten Goldfarbe dicht durchmengt iſt, und deſſen geſchliffne Oberfläche ebenfalls jenen blauen Schein von ſich wirft.

4. **Katzenauge.** (Fr. *oeil de chat.*)

Meiſt gelblich oder grünlich ꝛc. mit einem gleichſam leuchtenden Wiederſchein ſeiner geſchliffnen Oberfläche. Von ſo compactem Korn daß man auch auf dem friſchen Bruche die Spathtextur nicht immer deutlich erkennt. Als Geſchiebe auf Ceilan. Specifiſches Gewicht des gelben = 2657.

5. Edelſpath. Feldſpatum gemmeum.

Mit dieſem Nahmen unterſcheide ich einige Arten von Feldſpath die ſich durch die hohen Farben, größere Härte und feineres Korn von den übrigen auszeichnen, und dagegen einige Aehnlichkeit mit edlern Steinarten haben, zumahl der Saphirſpath oder ſo genannte Sternſaphir von Ceilan, der wenn er ſehr convex geſchliffen iſt bey auffallendem Lichte unter gewiſſer Richtung Strahlen zu werfen ſcheint ꝛc. und den Smaragdſpath der ſich beſonders im Orenburgiſchen findet, und wenn er geſchliffen iſt bey ſeiner Smaragdfarbe einen ſilberartigen Schein hat. Das ſpecifiſche Gewicht des letztern = 2573. L. (Eine ähnliche, nur minder ſchönfarbige Art iſt im ſo genannten verde di Corſica eingemengt.)

IV. Dia-

IV. Diamantſpath.

1. Diamantſpath. Corundum. (Fr. *Spath adamantin*, Engl. *adamantine ſpar.*)

Auch dieſer Stein iſt von einigen zum Feldſpath, von andern zum Diamant gezählt worden. Jenem ähnelt er in der Textur, dieſem in der Art metalliſchen Glanzes den manche Stücke davon zeigen. Hr. Klaproth hat aber bey der Analyſe deſſelben gefunden, daß er in Verbindung mit $\frac{2}{3}$ Thon-Erde $\frac{1}{3}$ einer eigenthümlichen Grund-Erde (terra corundi) enthält, die für ſich weder in irgend einer Säure, noch auch in ſchmelzenden feuerbeſtändigen Laugenſalzen auflöslich iſt.

Der Schineſiſche iſt meiſt rauchgrau, trübe, wenig durchſcheinend, theils mit Tombackglanz. Hin und wieder hält er Körner von magnetiſchem Eiſenerz eingeſprengt. Seine Cryſtalliſation eine ſechsſeitige, theils etwas coniſch zulaufende Säule *). Specifiſches Gewicht

*) Man hat neuerlich, gegen die ſonſtige Angabe, behaupten wollen, dieſe Cryſtallen hätten keine horizontalen Endflächen, ſondern wären ſchräg abgeſchnitten. Ich ſehe aber an verſchiednen Stücken Schineſiſchen Diamantſpath, die ich kürzlich von der Güte des Hrn. Baronet Banks erhalten habe, dieſen ſchrägen Abſchnitt bloß an der Bruchfläche zerbrochner Cryſtalle (— an einem Stücke ſo, daß der rothe Feldſpath worin der Diamantſpath eingewachſen iſt, noch den Eindruck der abgebrochnen Hälfte deſſelben zeigt —) und hingegen an einem andern das eine Ende mit deutlicher Bruchfläche ſchräg abgeſchnitten, das andre aber mit einer

wicht = 3908. 4. Er findet ſich in einem granitartigen Gemenge von meiſt ziegelrothem Feldſpath und ſilberglänzendem Glimmer, (wo er alſo gleichſam die Stelle des Quarzes vertritt) und ſein Pulver wird in Bengalen zum Schleifen der weichern Edelſteine gebraucht.

Der von Bombay iſt meiſt von grünlichem Silberglanz (faſt wie das Bleyglas von Zellerfeld), aber von gleicher Cryſtalliſation wie der Schineſiſche *).

einer horizontalen Fläche die keine Bruchfläche zu ſeyn ſcheint: überhaupt aber die Querſtreifen die ſich auf den äußern Seitenflächen dieſer Cryſtalle (faſt wie beym Bergcryſtall) zeigen, alle horizontal, ſo daß ſie mit allen ſechs Seitenkanten rechte Winkel bilden; nicht wie bey ſäulenförmigem Feldſpath, wo dieſe Streifen mit der Richtung der ſchrägen Endfläche parallel laufen.

*) Was man neuerlich als Diamantſpath aus Lyonnois und Caſtilien beſchrieben, habe ich deßwegen dem Indiſchen beyzugeſellen Bedenken getragen, weil mir nicht bewußt iſt, daß ſeine Beſtandtheile ſchon unterſucht ſeyen, und die Stücken die ich davon beſitze, auch in den äußern Kennzeichen gar ſehr von jenen abweichen. Es ſind längliche ein wenig flach gedruckte ſechsſeitige Säulen, deren Enden mit zwey gleichen Flächen zugeſchärft ſind, (faſt wie tab. III. fig. 8. nur die Säulen weit ſchmaler, nicht ſo Tafelartig, und die Enden ohne die kleinen Zuſpitzungsflächen). Sie ſind von rothbrauner Farbe, und liegen nebſt kleinen Granaten zwiſchen den Blättern eines ſehr Glimmerreichen Gneißes. Die kleinſten ſind keine 2 Linien lang und faſt durchſichtig. Die größten über ½ Zoll lang, aber kaum durchſcheinend.

V. Au-

V. Auſtralſand.

1. Auſtralſand. Arena auſtralis *).

Ein gemengter Sand von Jackſon's-Bay auf Neu-Süd-Wallis (der von Cook entdeckten Oſtküſte von Neu-Holland) der nach Hrn. Wedgwood's Unterſuchung ebenfalls eine einfache Grund-Erde enthält die bloß von der Salzſäure aufgelöſet, und aus dieſer Auflöſung durch zugegoßnes Waſſer niedergeſchlagen wird **). Eine kleine Quantität davon, die der Hr. Baronet Banks nur gleich im Briefe mir zuzuſchicken die Güte gehabt, ähnelt einem verwitterten mürben in Sand zerfallnen Gneiß, worin ich, außer wenigen mattſilberglänzenden, durchſcheinenden, glimmerähnlichen zarten Schuppen, ein dreyfaches Gemenge unterſcheide; nähmlich eine Menge kleiner bleyfarbner zum Theil gebogner und zuſammengedruckter, abfärbender Blättchen, die mir den äußern Kennzeichen nach Molybdäne zu ſeyn ſcheinen; dann durchſcheinende, milchweiſſe, harte quarzähnliche Körnchen; und drittens undurchſichtige, gelblichweiſſe, weiche, leicht zerreibliche Bröckchen die verwittertem Feldſpath ähneln.

VI.

*) Ich habe ihm einſtweilen in Ermangelung eines andern dieſen Nahmen beygelegt, weil nicht nur die Südwelt überhaupt den Nahmen Auſtralien erhalten hat, ſondern auch insbeſondere Neu-Holland gleich von den erſten Entdeckern het Zuid-land genannt worden.

**) Da ich bis jetzt die ausführlichere Nachricht von Hrn. Wedgwood's Analyſe nicht erhalten konnte,

5. Edelſpath. Feldſpatum gemmeum.

Mit dieſem Nahmen unterſcheide ich einige Arten von Feldſpath die ſich durch die hohen Farben, größere Härte und feineres Korn von den übrigen auszeichnen, und dagegen einige Aehnlichkeit mit edlern Steinarten haben, zumahl der Saphirſpath oder ſo genannte Sternſaphir von Ceilan, der wenn er ſehr convex geſchliffen iſt bey auffallendem Lichte unter gewiſſer Richtung Strahlen zu werfen ſcheint ꝛc. und den Smaragdſpath der ſich beſonders im Orenburgiſchen findet, und wenn er geſchliffen iſt bey ſeiner Smaragdfarbe einen ſilberartigen Schein hat. Das ſpecifiſche Gewicht des letztern = 2573. L. (Eine ähnliche, nur minder ſchönfarbige Art iſt im ſo genannten verde di Corſica eingemengt.)

IV. Dia-

IV. Diamantſpath.

1. Diamantſpath. Corundum. (Fr. *Spath adamantin*, Engl. *adamantine ſpar.*)

Auch dieſer Stein iſt von einigen zum Feldſpath, von andern zum Diamant gezählt worden. Jenem ähnelt er in der Textur, dieſem in der Art metalliſchen Glanzes den manche Stücke davon zeigen. Hr. Klaproth hat aber bey der Analyſe deſſelben gefunden, daß er in Verbindung mit $\frac{2}{3}$ Thon-Erde $\frac{1}{3}$ einer eigenthümlichen Grund-Erde (terra corundi) enthält, die für ſich weder in irgend einer Säure, noch auch in ſchmelzenden feuerbeſtändigen Laugenſalzen auflöslich iſt.

Der Schineſiſche iſt meiſt rauchgrau, trübe, wenig durchſcheinend, theils mit Tombackglanz. Hin und wieder hält er Körner von magnetiſchem Eiſenerz eingeſprengt. Seine Cryſtalliſation eine ſechsſeitige, theils etwas coniſch zulaufende Säule *). Specifiſches Gewicht

*) Man hat neuerlich, gegen die ſonſtige Angabe, behaupten wollen, dieſe Cryſtallen hätten keine horizontalen Endflächen, ſondern wären ſchräg abgeſchnitten. Ich ſehe aber an verſchiednen Stücken Schineſiſchen Diamantſpath, die ich kürzlich von der Güte des Hrn. Baronet Banks erhalten habe, dieſen ſchrägen Abſchnitt bloß an der Bruchfläche zerbrochner Cryſtalle (— an einem Stücke ſo, daß der rothe Feldſpath worin der Diamantſpath eingewachſen iſt, noch den Eindruck der abgebrochnen Hälfte deſſelben zeigt —) und hingegen an einem andern das eine Ende mit deutlicher Bruchfläche ſchräg abgeſchnitten, das andre aber mit einer

wicht = 3908. 4. Er findet ſich in einem granitartigen Gemenge von meiſt ziegelrothem Feldſpath und ſilberglänzendem Glimmer, (wo er alſo gleichſam die Stelle des Quarzes vertritt) und ſein Pulver wird in Bengalen zum Schleifen der weichern Edelſteine gebraucht.

Der von Bombay iſt meiſt von grünlichem Silberglanz (faſt wie das Bleyglas von Zellerfeld), aber von gleicher Cryſtalliſation wie der Schineſiſche *).

einer horizontalen Fläche die keine Bruchfläche zu ſeyn ſcheint: überhaupt aber die Querſtreifen die ſich auf den äußern Seitenflächen dieſer Cryſtalle (faſt wie beym Bergcryſtall) zeigen, alle horizontal, ſo daß ſie mit allen ſechs Seitenkanten rechte Winkel bilden; nicht wie bey ſäulenförmigem Feldſpath, wo dieſe Streifen mit der Richtung der ſchrägen Endfläche parallel laufen.

*) Was man neuerlich als Diamantſpath aus Lyonnois und Caſtilien beſchrieben, habe ich deßwegen dem Indiſchen beyzugeſellen Bedenken getragen, weil mir nicht bewußt iſt, daß ſeine Beſtandtheile ſchon unterſucht ſeyen, und die Stücken die ich davon beſitze, auch in den äußern Kennzeichen gar ſehr von jenen abweichen. Es ſind längliche ein wenig flach gedruckte ſechsſeitige Säulen, deren Enden mit zwey gleichen Flächen zugeſchärft ſind, (faſt wie tab. III. fig. 8. nur die Säulen weit ſchmaler, nicht ſo Tafelartig, und die Enden ohne die kleinen Zuſpitzungsflächen). Sie ſind von rothbrauner Farbe, und liegen nebſt kleinen Granaten zwiſchen den Blättern eines ſehr Glimmerreichen Gneißes. Die kleinſten ſind keine 2 Linien lang und faſt durchſichtig. Die größten über $\frac{1}{2}$ Zoll lang, aber kaum durchſcheinend.

V. Auſtralſand.

1. Auſtralſand. Arena auſtralis *).

Ein gemengter Sand von Jackſon's-Bay auf Neu-Süd-Wallis (der von Cook entdeckten Oſtküſte von Neu-Holland) der nach Hrn. Wedgwood's Unterſuchung ebenfalls eine einfache Grund-Erde enthält die bloß von der Salzſäure aufgelöſet, und aus dieſer Auflöſung durch zugegoßnes Waſſer niedergeſchlagen wird **). Eine kleine Quantität davon, die der Hr. Baronet Banks nur gleich im Briefe mir zuzuſchicken die Güte gehabt, ähnelt einem verwitterten mürben in Sand zerfallnen Gneiß, worin ich, außer wenigen mattſilberglänzenden, durchſcheinenden, glimmerähnlichen zarten Schuppen, ein dreyfaches Gemenge unterſcheide; nähmlich eine Menge kleiner bleyfarbner zum Theil gebogner und zuſammengedruckter, abfärbender Blättchen, die mir den äußern Kennzeichen nach Molybdäne zu ſeyn ſcheinen; dann durchſcheinende, milchweiſſe, harte quarzähnliche Körnchen; und drittens undurchſichtige, gelblichweiſſe, weiche, leicht zerreibliche Bröckchen die verwittertem Feldſpath ähneln.

VI.

*) Ich habe ihm einſtweilen in Ermangelung eines andern dieſen Nahmen beygelegt, weil nicht nur die Südwelt überhaupt den Nahmen Auſtralien erhalten hat, ſondern auch insbeſondere Neu-Holland gleich von den erſten Entdeckern het Zuid-land genannt worden.

**) Da ich bis jetzt die ausführlichere Nachricht von Hrn. Wedgwood's Analyſe nicht erhalten konnte,

VI. Thonarten.

Die Thon-Erde (terra argilloſa) die den characteriſirenden Beſtandtheil der hierher gehörigen Mineralien ausmacht, zeichnet ſich vor allen durch ihre Verbindung mit der Vitriolſäure aus, womit ſie nähmlich den Alaun bildet, daher ſie auch Alaun-Erde (terra aluminoſa) genannt wird *). Für ſich iſt ſie im Feuer unſchmelz-

ſo habe ich doch einſtweilen einen Theil des Sandes zu einer kleinen Unterſuchung ſacrificirt. Ich ließ die Blättchen die mir Molybdäne zu ſeyn ſcheinen ſorgfältig ausleſen; pülverte das übrige und kochte es in Salzſäure; aus dem abgeklarten ſchlug zugegoßnes deſtillirtes Regenwaſſer ein weniges einer weiſſen Erde nieder, die ich, um zu ſehen obs auch nicht etwa ein metalliſcher Kalk ſey, mit nachher zugemiſchter flüchtiger Schwefelleber probirte, ohne daß ſie dadurch ihre Farbe verändert hätte. Blutlauge zu einem andern Theil dieſer Auflöſung gegoſſen, den ich durch beygemiſchte Salpeterſäure zu Königswaſſer gemacht hatte, fällte nichts fremdes aus derſelben; auch nicht das vegetabiliſche Laugenſalz, das ich zu einer noch andern Portion der gleichen Miſchung tropfte. Wenn dieſer Sand wirklich eine neue Grund-Erde hält, ſo muß dieſelbe wohl (nach einem Verſuch mit einer nicht gepülverten Portion) in dem feldſpathähnlichen Stoffe liegen. — So wenig indeß dieſe kleinen Verſuche mit einer ſo geringen Quantität ſagen wollen, ſo iſt es doch vielleicht manchen Leſern wegen Neuheit der Sache angenehm, daß ich ihrer hier gedacht habe.

*) Im letzten Stück der vorjährigen chemiſchen Annalen meldet Hr. Hofr. von Born, daß Hr. Oberlieutenant Tihavsky aus der reinen Alaun-Erde reine

ſchmelzbar, verhärtet aber darin und wird dabey in kleinern Raum zuſammen gezogen. Von den Steinen, die zu dieſer Erdart gehören, ſind nur ſehr wenige ſo hart, daß ſie am Stahl Feuer geben. Die mehrſten Thonarten geben, wenn ſie angehaucht werden, den eignen Thongeruch von ſich. Die nicht harten kleben meiſt an der Zunge, und manche davon ſaugen das Waſſer ein und laſſen ſich theils darin erweichen. Nur wenige thonartige Steine finden ſich cryſtalliſirt, die mehrſten bloß ungeformt, und meiſt undurchſichtig.

1. Reine Thon-Erde.

Verſteht ſich nähmlich reiner als andre Thonarten; denn übrigens hält ſie auch wenigſtens feſte Luft und Waſſer. Die aus der Leimgrube im Garten des Halliſchen Pädagogii iſt kreideweiß, abfärbend, mager anzufühlen, ſehr mürbe, und findet ſich in kleinen Nieren. Specifiſches Gewicht = 1669.

2. Porcellan-Erde, Kaolin der Schineſen.

Weiß; theils ins Röthliche, Grauliche ꝛc.; von verſchiednem Zuſammenhange, theils mehlicht; mager,

reine metalliſche Könige geſchmolzen habe, die eine blättrichte Structur haben, noch mehr als der Kupfernickel gelbroth ſind, einen grauen metalliſchen Strich auf dem Probirſtein zurücklaſſen und vom Magnet nicht angezogen werden. — Aus 60 Gran Alaun-Erde habe er 7 Graff dieſes neuen Metalls erhalten.

ſanft anzufühlen. Iſt wenigſtens großentheils aus verwittertem Feldſpath entſtanden.

3. Gemeiner Thon. (Fr. *argile*, Engl. *clay*.)

Vom Graulichweiſſen durch allerhand Nüancen bis zum Rauchgrauen. Zu jenem gehört der Pfeifenthon, auch der zur Fayence, zu den Almeroder Schmelztiegeln ꝛc. Zu letzterm der gemeine Töpferthon. Deſſen Gehalt = 63 Kieſel-Erde und 37 Thon-Erde. Alle dieſe Abarten ſind weich, werden im Waſſer zähe ꝛc.

Es findet ſich aber auch verhärteter Thon, theils in ſolcher Menge und Feſtigkeit, daß er als Bauſtein ꝛc. gebraucht werden kann.

4. Walker-Erde. (Fr. *argile à foulon*, Engl. *fuller's earth*.)

Meiſt gelblichgrau, theils grünlich ꝛc. fettig anzufühlen. Die vorzüglichſte Engliſche wird in Hampſhire gegraben. Ihr Gehalt = 51, 8 Kieſel-Erde, 25 Thon-Erde, 0, 7 Talk-Erde, 3, 3 Kalk-Erde, 3, 7 Eiſen, 15, 5 Waſſer.

Ihr ähnelt im äußern die Bergſeife von bräunlich ſchwarzer Farbe (aber auch gelblichweiß, mit grauen und leberfarbnen Adern) die ſich noch mehr fettig anfühlt, und ganz auffallend ſtark an der Zunge klebt. Findet ſich zumahl in Polen bey Medziana Gora ꝛc.

5. Steinmark. lithomarga.

Sehr geſchmeidig, doch nicht ſo fettig anzufühlen als die Bergſeife. Meiſt gelblichweiß, von verſchiednem

Zuſam-

Zuſammenhang, theils ziemlich feſt, wie z. B. die veilchenblaue, bunt marmorirte ſo genannte Sächſiſche Wunder-Erde von Planitz bey Zwickau. Eine weichere kreidenweiſſe, die ſich im tiefen Georg-Stollen am Harz auf Grauwacke findet, gibt, wenn ſie im Finſtern mit einem Federkiel geſtrichen wird, einen leuchtenden Schein.

6. Siegel-Erde. terra Lemnia. (Fr. *terre ſigillée.*)

Von mancherley Farben, zumahl ins Braune, Rothe ꝛc. Die Lemniſche hält = 47 Kieſel-Erde, 21 Thon-Erde, 6,2 Talk-Erde, 5,4 Kalk-Erde, 5,4 Eiſen und 17 Waſſer ꝛc.

Der Armeniſche Bolus ſcheint nicht ſpecifiſch davon verſchieden.

7. Röthel. rubrica. (Fr. *crayon rouge*, Engl. *red chalk.*)

Ein magrer ziemlich harter und ſpröder Thon der mit rothem Eiſenocher innig gemengt iſt. Specifiſches Gewicht = 3931.

8. Grün-Erde, grüne Kreide. (Fr. *terre de Verone.*)

In mancherley Nüancen des Grün. Vorzüglich am Monte Baldo im Veroneſiſchen. Aber auch häufig um die Chalcedon- und Zeolith-Nierchen im Trapp ꝛc.

Eine ähnliche Gelb-Erde findet ſich zumahl in der Oberlauſitz.

9. Alaunſtein.

Gelblich, graulich, röthlich, theils abfärbend faſt wie eine feſte Kreide. Klebt an der Zunge. Findet ſich zumahl häufig bey Tolfa im Kirchenſtaat als das vorzüglichſte der ſo genannten Alaunerze. Gehalt = 22 Kieſel-Erde, 35 Thon-Erde, 43 Schwefel.

10. Tripel. (Fr. *terre de Tripoli.*)

Gelblichgrau, mager rauh anzufühlen. Gehalt = 90 Kieſel-Erde, 7 Thon-Erde, 3 Eiſen. Schwerlich vulcaniſchen Urſprungs, wie man neuerlich gemeint hat. Wenigſtens findet er ſich in großen Lagern in Gegenden, wo keine Spur von Vulcanen oder Erdbränden zu ſehen iſt, wie z. B. bey Altishofen im Canton Luzern.

Hierher gehört auch das blättrichte leichte Muttergeſtein des fälſchlich ſo genannten blauen Pechſteins von Menil Montant, das man Tripelſchiefer nennen könnte. In Waſſer geworfen ſaugt es daſſelbe mit Geräuſch und Ausſtoßen vieler Luftblaſen ein. Specifiſches Gewicht = 2080. Gehalt = 66, 5 Kieſel-Erde, 7 Thon-Erde, 1, 5 Talk-Erde, 1, 3 Kalk-Erde, 2, 5 Eiſen, 19 Waſſer ꝛc.

11. Wetzſchiefer. cos. (Fr. *pierre à raſoir*, Engl. *whet ſtone.*)

Meiſt grünlichgrau, ſchiefrichter Bruch, an ſcharfen Kanten etwas durchſcheinend.

12. Schieferthon.

Meiſt ſchwarzblaulich, grau ꝛc. von erdichten theils matt ſchimmernden Bruch, in Flötz-Gebirgen.

Beſon-

Beſonders gehören dahin die Kräuterſchiefer die gewöhnlich über und unter den Steinkohlenflötzen brechen.

Auch der Brandſchiefer meiſt von ſchwarzbrauner Farbe, weich, mit Erdharz durchdrungen, ſo daß er theils auf Kohlen mit Flamme brennt.

Und die ſchwarze Kreide, Zeichenſchiefer, ampelites, ſtarkabfärbend, eiſenhaltig, daher er im Feuer roth brennt.

13. Thonſchiefer.

Von mancherley Farben, doch am häufigſten ſchwarz, graulich ꝛc. auch von ſehr ungleicher Härte; ſeine Bruchſtücke meiſt ſcheibenförmig; gibt einen graulichweiſſen Strich; hat theils Glimmer, Quarz ꝛc. eingemengt. Hauptſächlich in Gang-Gebirgen. So macht er z. B. nebſt der Grauwacke die Hauptgebirgsart des Harzes. Auch das Killas eine der gewöhnlichſten Gangarten des Zinns in Cornwall ſcheint ein grauer Thonſchiefer zu ſeyn.

Dachſchiefer, Tafelſchiefer, der gewöhnlichſte Probirſtein ꝛc. ſind alles Unterarten des Thonſchiefers.

Auch der Alaunſchiefer iſt ein von der Vitriolſäure durchdrungner Thonſchiefer, daher ſein ſüßlicheckelhafter Geſchmack.

14. Trapp.

Ein Schwediſches Wort das urſprünglich einer beſondern Abart dieſer Steingattung gegeben worden, weil ſie in rhomboidalen Stücken bricht und folglich dann in ihren Lager gleichſam Stufen bildet. Nun iſt

es

es in den mehrſten Europäiſchen Sprachen ziemlich allgemein als Gattungsnahme einer merkwürdigen Gebirgsart angenommen. Sie iſt meiſt ſchwarzbraun, aber auch ſchwarzgrau, ſchwarzgrün ꝛc. Von verſchiedner Härte, theils daß ſie in Glas kritzelt. Specifiſches Gewicht = 2745. Hält oft andre Foſſilien eingemengt, zumahl Hornblende, Glimmer, Chalcedon (z. B. im Ilfelder Mandelſtein), Zeolith (häufigſt im Isländiſchen und Färöer Trapp), Kalkſpathkörner (z. B. im Toadſtone in Derbyſhire und im ſo genannten Perlſtein bey Lerbach am Harz) ꝛc.; daher der Trapp, wenn zumahl die letztern Steinarten ausgewittert ſind, ein löchriges Anſehen kriegt. Er macht noch jetzt eine gemeine Steinart ſowohl unter den Gang= als Flötz=Gebirgen aus: und war wohl einſt eine noch weit mehr verbreitete Gebirgsart der Vorwelt, ehe bey dieſer ihrer Cataſtrophe durch einen allgemeinen Erdbrand, wie es wahrſcheinlich iſt, ein großer Theil deſſelben zu ſo genannten vulcaniſchen Baſalt umgeändert ward.

Eine beſondre ziemlich weiche Abart des Trapps von ſchwarzgrauer, brauner ꝛc. Farbe wird im Erzgebirge Wacke genannt.

15. Baſalt.

Diejenige neuerlich ſo berühmt geworđne Steinart, die wohl großentheils, nach der oben geäußerten Meinung, bey der Umſchaffung unſers Planeten durch einen Erdbrand aus dem durch dieſes Feuer mehr oder weniger veränderten Trapp entſtanden ſeyn mag. Eben von dieſem mehr oder weniger hängt aber auch die Verſchiedenheit ſeiner

Farbe,

Farbe, Härte, Korn, Schwere, und theils beſondern Geſtalt ab, in welchen allen, manche Abarten des Baſalts eben aus der gedachten Urſache, mit manchen Abarten des Trapps oder der Wacke ſo verwandt und ähnlich ſeyn müſſen, daß ſich in manchen Fällen (ſo wie freylich bey ſo vielen andern in einander übergehenden Mineralien) bloß eine ſehr unbeſtimmte Grenze zwiſchen beiden ziehen läßt, daher denn freylich auch der Nahme Baſalt oft andern Gebirgsarten, zumahl aus der Gattung des Trapps, aber auch wohl des Kieſelſchiefers und des ſchwarzen Jaſpis beygelegt wird, die doch allem Anſchein nach wenig oder keine Veränderung durch jenen Erdbrand erlitten haben.

Häufig iſt der Baſalt Säulenförmig (ſ. oben S. 526) aber von unbeſtimmter Zahl der Seiten, deren meiſt 5, 6 oder 7, allein auch bald mehrere bald weniger ſind. Dieſe Seiten ſind oft ſehr uneben; und die Säulen ſelbſt nicht ſelten gekrümmt. Oft ſitzt er auf andern Gebirgsarten auf, z. B. auf Gneiß, Kalk ꝛc. theils auch auf bituminoſem Holz *). Häufig hält er andre Mineralien

*) Ich geſtehe, daß ich bey Vorausſetzung der obigen cosmogeniſchen Bemerkungen (S. 520 u. f.) die Stärke des Arguments nicht einzuſehen vermag, das man vom Aufliegen des Baſalts auf bituminoſem Holz gegen die Möglichkeit des ſo genannten vulcaniſchen Urſprungs des erſtern, hat hernehmen wollen. Sollte der ſo leichtflüſſige und der äußern Luft nicht ausgeſetzte Baſalt bey jenem allgemeinen Erdbrande nicht auch an manchen Stellen gleichſam als eine noch zähe wenn gleich nicht glühende Teigmaſſe über andre Lager haben hergewälzt werden können, ſo gut wie ſogar Laven weit von ihrem Crater noch als ſolche zähe wenn gleich

neralien eingemengt: zumahl Hornblende, Olivin, Pechſtein, Zeolith ꝛc. ſelten Glimmer, Waſſerkies u. a. m. Specifiſches Gewicht des Baſalts von dem prodigioſen Rieſendamm (Giant's Cauſeway) = 2743. Der Gehalt ſehr verſchieden. Einer den Bergmann analyſirt hat hielt = 50 Kieſel-Erde, 15 Thon-Erde, 2 Talk-Erde, 25 Eiſen und 8 Kalk-Erde. Da hingegen Hr. Prof. Mönch in einem andern wenig über 2 pro C. Eiſen und lange nicht 1 pro C. Kalk-Erde fand *).

16.

gleich nicht mehr glühendfließende Maſſen ſich fortziehen können. — Ich habe in Genf Lavaſtücken in Händen gehabt die der jüngre Hr. de Luc, der ſie mir zeigte, auf dem Veſuv zu ſeinen Füßen wie einen Teig in Formen modelirt hatte.

*) Zu den vorzüglichſten kleinern Schriften über den Baſalt und ſeine Entſtehungsart gehören unter andern:

A. F. von Veltheim *Gedanken über die Bildung des Baſalts.* 2te Aufl. Braunſchw. 1789. 8.

J. F. W. Widenmanns Preißſchrift im IV. B. des Höpfnerſchen Magazins.

A. G. Werners hierher gehörige Aufſätze im Bergmänniſchen Journal, zumahl im II B. des erſten Jahrgangs, und im I B. des zweyten.

Und die von J. C. W. Voigt im II Th. ſeiner mineralogiſchen und Bergmänniſchen Abhandlungen. Leipzig, 1789. 8.

(A. von Humboldt) *mineralogiſche Beobachtungen über einige Baſalte am Rhein.* Braunſchw. 1790. 8.

Lettre de M. de Dolomieux *ſur la queſtion de l'origine du baſalte* im *Journal de phyſique.* m. Sept. 1790.

16. Tuffwacke *).

Unter dieſem Nahmen begreiſe ich alle die leichten, ziemlich weichen, theils poroſen theils blaſichten und ſo zu ſagen ſchwammichten Steinarten meiſt von grauer oder bräunlicher Farbe, die ſich häufigſt ſo wohl beym Baſalt als auch bey den wahren vulcaniſchen Laven finden und theils in beide übergehen. Oft haben ſie Hornblendecryſtallen, oder Olivin, auch weiſſe Granaten und Bimsſteinbrocken eingemengt.

Zu den mürbern Arten gehört die Puzzolane.

Zu den feſtern der Traß oder Tarras am Rhein, ſo wie das ähnliche Geſtein das der Veſuv auswirft und wovon z. B. Pompeja erbaut war. (Die eigentliche Tufa der Italiener.)

Zu den noch härtern, mehr kieſelartigen der Rheinländiſche Mühlenſtein ꝛc.

17. Bimsſtein. pumex. (Fr. *pierre ponce*, Engl. *pumice ſtone.*)

Meiſt graulich weiß, von ſcharfem Korn, faſriger Textur. Speciſiſches Gewicht nur = 914. In vielen ſo

*) Ich habe geglaubt dieſer Nahme ſey rathſam und paſſend, weil Tuff allein zur Verwechſelung mit dem Kalktuff verleiten könnte, und manche Arten der obigen Gattung doch dem trappartigen Geſtein ſehr nahe verwandt ſind, das wie gedacht im Erzgebirge Wacke genannt wird.

ſo genannten vulcaniſchen Gegenden, auch im Rheinländiſchen Traß *).

18. Lava.

Alle die übrigen Steinarten die durch unterirdiſches Feuer, zumahl in Vulcanen als eigentlich ſo genannte Laven, aber auch bey Erdbränden als Erdſchlacken in Fluß geweſen. Sie ſind nach Verſchiedenheit ihres Alters und des Stoffes der in ihnen zuſammen geſchmolzen, und des Grades von Feuer den ſie ausgeſtanden, und der Länge der Zeit da ſie in Fluß geweſen, und der Art ihres Erkaltens, und der Einwirkung von Waſſer, und zumahl von Luftarten, und wer weiß wie vieler andrer zufälligen Umſtände, ſelbſt von der mannigfaltigſten Verſchiedenheit.

Im Ganzen laſſen ſie ſich doch unter zwey Abarten bringen:

1. Dichte.

Von mancherley Farben, doch meiſt graulich, theils röthlichbraun ꝛc. auch von verſchiedner Dichtigkeit, Härte ꝛc. häufig enthalten ſie Hornblendecryſtallen, weiſſe Granaten, Olivin; auch theils Kalkſpathkörnchen ꝛc.

2. Schlackenartige.

Meiſt ſchwarz, theils wie getropft, gefloſſen ꝛc. oft auf der Oberfläche verglaſet.

*) Schon Agricola ſagt *de nat. foſſilium* p. m. 614: „in locis autem qui olim arſerunt aut etiam nunc „ardent, pumex reperitur. Sicut in Veſuvio, Aetna, „inſulis Aeolicis. — Ad Coblenz, et in inferiore „Germania.„

19. Hornblende.

Schwarz, theils ſchwarzgrünlich ꝛc. undurchſichtig, auf dem Bruch glänzend, blättricht oder ſtralicht, gibt meiſt einen grünlichgrauen Strich. Ihr Gehalt ſehr ungleich, z. B. = 37 Kieſel-Erde, 22 Thon-Erde, 16 Talk-Erde, 2 Kalk-Erde, 23 Eiſen. *)

Zu den Hauptabarten gehören:

1. Die gemeine.

Macht einen Hauptbeſtandtheil manches gemengten Trapps, Baſalts, und derjenigen granitartigen Gebirgsart aus, welcher Hr. Inſp. Werner zum Unterſchied vom eigentlichen Granit, ihren alten Nahmen Syenit wiedergegeben hat.

2. Baſaltiſche Hornblende.

So nennt Hr. Werner die wie gedacht häufig in manchen Baſalt, Tuffwacke, und Laven eingemengten Cryſtallen, die ſonſt oft mit dem Schörl verwechſelt worden, von welchen ſie ſich unter andern doch ſchon durch ihre mindre Härte auszeichnen.

20. Glimmer. mica.

Meiſt aus dem Grauen in mancherley andre Farben, zumahl ins Rauchbraune, Schwarze; theils tomback-

*) Unter den großen mineralogiſchen Schätzen womit der Hr. Baron von Aſch das academiſche Muſeum ſo unabläſſig beſchenkt, hat ſelbiges vor einiger Zeit eine merkwürdige hierher gehörige Seltenheit erhalten, nähmlich verſteinerte Conchylien, zumahl Telliniten ꝛc. aus der Crimm, die noch ihre natürliche Schaale haben, und deren ganze Höhlung mit langſtralichter ſtark glänzender Hornblende dicht ausgefüllt iſt.

glänzend (ſo genanntes Katzengold) oder ſilberweiß (Katzenſilber); glänzend, blättricht, ſo daß es ſich in die dünnſte Blättchen ſpalten läßt, meiſt durchſcheinend; halbhart; elaſtiſch biegſam. Der ungeformte theils in Blättern von Bogengröße (Ruſſiſches Frauenglas, Slud). Nicht ſelten cryſtalliſirt in kleinen ſechsſeitigen Tafeln. Specifiſches Gewicht eines ſolchen = 2934. Gehalt eines ungeformten aus dem Erzgebirge = 40 Kieſel-Erde, 46 Thon-Erde, 5 Talk-Erde, 9 Braunſtein.

Der Glimmer iſt eine der urſprünglichſten Steinarten unſrer Erde, da er einen Hauptbeſtandtheil des eigentlich ſo genannten Granits der Ur-Gebirge ausmacht. Auch verſchiedner gemengten Gang-Gebirgsarten: zumahl des Gneißes und des Glimmerſchiefers.

Wahrſcheinlich iſt auch das meſſinggelbe ſchillernde Geſtein hierher zu rechnen, daß in dem Serpentin bey der Harzburg am Harze eingeſprengt iſt. Es hält nach Hrn. Hofr. Gmelins Unterſuchung = 43,7 Kieſel-Erde, 17,9 Thon-Erde, 11,2 Talk-Erde, 23,7 Eiſen und 5 eines Stoffes den die Pottaſche beym Schmelzen aufſlöſete und nach zugegoßner Salzſäure fahren ließ.

21. Cyanit. (Fr. *beril feuilleté*, Schott. *ſappare.*)

Meiſt himmelblau, theils ins Silberweiſſe ꝛc. glänzend, blättricht, ſtralicht, langſplittrig, bloß auf dem Querbruch theils ſo hart, daß er Feuer ſchlägt, übrigens ſo weich daß er ſich mit dem Nagel zerreiben läßt.

läßt. Bricht ſo wie der Glimmer nur in andern Berg-arten, zumahl am S. Gotthard, und in Caſtilien. Specifiſches Gewicht = 3517. Gehalt = 12,87 Kieſel-Erde, 66,92 Thon-Erde, 13,25 Talk-Erde, 1,71 Kalk-Erde, 5,48 Eiſen.

22. Zeolith.

Weiß, aber theils in alle hellere Farben, meiſt mit einem eignen Perlemutterglanz, durchſcheinend, von ungleicher Härte, theils ſo daß er am Stahl Funken gibt: verwittert hingegen iſt er mehlicht: er ſchmilzt gewöhnlich leicht vor dem Löthrohr und ſchäumt dabey zu einen blaſigen Glas.

Häufigſt und in mancherley Abarten auf Island und den Färöer Inſeln, wo er ſich wie in vielen andern Gegenden gewöhnlich in und auf Trapp und Baſalt findet.

Unter den Abarten ſind beſonders zu merken a) der haarförmige, in divergirenden Stralen (z. B. von ausnehmender Schönheit im Baſalt vom Rieſendamm an der Küſte von Antrim). b) Der derbe, oft in Nierenform, auf dem Bruche meiſt ſtralicht, kieſelförmig ꝛc. c) Der cryſtalliſirte, zumahl in Würfeln und ſechsſeitigen etwas platt gedruckten kurzen Säulen (ſo die auf dem cryſtalliſirten Kalkſpath zu Andreasberg am Harz). Specifiſches Gewicht eines derben der nicht Feuer ſchlägt = 2134. Gehalt eines Isländiſchen weiſſen = 48 Kieſel-Erde, 22 Thon-Erde, 12 bis 14 Kalk-Erde, über 20 Waſſer.

Hierher gehört auch der meiſt apfelgrüne, harte, meiſt in kurze vierſeitige Säulen cryſtalliſirte Zeolith der ſich zumahl am Cap und in Dauphiné findet, und von Hrn. Werner mit dem beſondern Nahmen Prehnit belegt worden. Gehalt = 43, 83 Kieſel-Erde, 30, 33 Thon-Erde, 18, 33 Kalk-Erde, 5, 66 Eiſen, 1, 83 Waſſer.

23. Laſurſtein. lapis lazuli. ſaphirus der Alten. (Fr. *pierre d'azur.*)

Von laſurblauer Farbe die er vom Eiſen hat, in mancherley Nüancen; undurchſichtig; matter beynah erdiger Bruch; ſelten ohne eingeſprengten Kies. Specifiſches Gewicht = 2771. Bricht vorzüglich in Tibet, und der Bucharey, auch am Altai.

24. Pechſtein. (Fr. *pierre de poix.*)

Faſt von allen Farben, doch am häufigſten pechbraun ins Leberfarbne ꝛc. meiſt nur durchſcheinend, von pechartigem Glanz, muſchlichtem Bruch, meiſt nur halbhart, geht theils in Opal theils in Hornſtein über. Specifiſches Gewicht eines braunen Sächſiſchen = 2314. Gehalt = 64, 58 Kieſel-Erde, 15, 41 Thon-Erde, 5 Eiſen (15 Verluſt).

25. Opal, Elementſtein.

Vorzüglich in folgenden Abarten:

1. Eigentlicher Opal.

Meiſt milchblau, bey auffallendem Lichte theils mit einen feurigem Spiel von Regenbogenfarben, bey durchfallen-

fallendem Lichte meiſt gelbröthlich, halbdurchſichtig. Von ausnehmendem Feuer in Oberungarn. Specifiſches Gewicht eines ſolchen = 2114. Gemeinere Sorten ähneln dem Chalcedon.

2. **Weltauge.** oculus mundi, lapis mutabilis. (Fr. *pierre hydrophane.*)

Meiſt rahmgelb, nur an den Kanten durchſcheinend, weich, hängt an der Zunge, zieht Waſſer ein und wird dadurch mehr oder weniger durchſichtig, theils mit opaliſirenden Farben. Gewöhnlich als verwitternde Rinde am Kaſcholon (S. 556) oder Chryſopras.

3. **Wachsopal, Telkobanjerſtein.**

Honiggelb, helldurchſcheinend; hat den letztern Nahmen von dem Orte in Oberungarn wo er ſich häufig findet.

Holzopal nennt Hr. Werner eine Art verſteintes Holz von weißlicher Farbe und faſerichtem theils muſchlichtem Bruch die ſich ebenfalls in Oberungarn findet und oft mit reinem Wachsopal durchzogen iſt.

VII. Talkarten.

Die Talk-Erde (terra talcoſa) wird auch Bitterſalz-Erde (terra magneſialis) genannt, weil aus ihrer Verbindung mit der Vitriolſäure das Bitterſalz entſteht. Ueberhaupt löſet ſie ſich leicht in Säuren auf und theilt denſelben einen bittern Geſchmack mit. Ein Papier in die Auflöſung derſelben mit Salpeterſäure getunkt, brennt, wenn es trocken geworden, mit einer grünen Flamme. Auch dieſe Erde ſchmelzt nicht für ſich im Feuer, und die Steinarten worin ſie den characteriſirenden Beſtandtheil ausmacht, ſind faſt durchgehends von einer grünlichen Farbe, fühlen ſich mehrentheils fettig an, ſind meiſtens weich, enthalten nie Verſteinerungen, und nur wenige finden ſich zuweilen cryſtalliſirt, die mehrſten gewöhnlich ungeformt *).

1. Meer-

*) Hr. Hofr. von Born hat in dem *catal. des foſſiles de Mlle* de Raab die merkwürdige Nachricht mitgetheilt, daß die Herren von Ruprecht und Tondi in Schemnitz aus der Talk-Erde einen metalliſchen König erhalten haben, von lichtgrauer Farbe die ſich der eiſenhaltigen Platiña ihrer nähert; körnichten, zum Theil geſtreiften Bruch; von größerer Härte als der Molybdän- und Wolfram-König; und ſpecifiſchem Gewicht = 7380 (— und doch iſt der Talk-Erde ihres nur = 2155! —). Dieſes neue Metall werde nur in ſehr kleinen Stückchen vom Magnet gezogen, und ſey von Hrn. Tondi mit dem Nahmen Auſtrum belegt worden.

1. Meerſchaum, Türkiſch kefekil oder kill-keffi d. h. Schaumthon oder leichter Thon, ſpuma marina. (Fr. *ecume de mer.*)

Faſt kreidenweiß, erdicht, ſanft anzufühlen, ſehr weich, ſehr leicht. Gehalt = 54, 16 Kieſel-Erde, 51, 66 Talk-Erde. Der beſte aus welchen die in Europa gewöhnlichen Pfeifenköpfe geformt werden, findet ſich zu Kiltſchik (d. h. Thon-Ort) bey Konie in Anatolien *). Sein Gehalt = 54, 16 Kieſel-Erde, 51, 66 Talk-Erde.

2. Speckſtein, Seifenſtein. Steatites, ſmectis. (Fr. *pierre de lard*, Engl. *ſoap ſtone.*)

Meiſt weißlich aber auch in alle blaſſe Farben, auch rauchgrau ꝛc. durchſcheinend, von mattem Fettglanze und verſchiedner Feſtigkeit, doch meiſt daß er ſich mit dem Nagel ſchaben läßt, ſeifenartig anzufühlen, ſelten cryſtalliſirt und dann meiſt als ſechsſeitige Säule mit ſechsſeitiger Endſpitze. (— tab. III. fig. 19. —)

Zu den weichern Abarten gehört die Spaniſche Kreide.

Zu den feſtern die feinen Schineſiſchen Sorten, milchweiß, fleiſchfarb ꝛc. theils ſtark durchſcheinend. Specifiſches Gewicht eines Baireuther Speckſteins = 2614.

*) Genaue Nachrichten davon aus einem Schreiben des Hrn. Dr. Reineggs aus Perſien an den Hrn. Baron von Aſch ſ. in Voigts Magazin IV. B. 3tem St. S. 13 u. f.

Sein Gehalt = 58, 33 Kieſel-Erde, 39, 16 Talk-Erde, 2, 5 Eiſen.

3. Talk.

Meiſt aus der ſilberweiſſen Farbe ins blaſſe Apfelgrüne; theils bis ins Dunkel-Lauchgrüne, durchſcheinend, mehr oder weniger ſilberglänzend, fettig anzufühlen, meiſt ſehr weich und etwas biegſam.

Man kann folgende Abarten unterſcheiden:

a) Erdichter Talk wie z. B. der Silberweiſſe, der ſich häufig in Grönland findet.

b) Blättrichter wie der gemeine Venetianiſche.

c) Stralichter, nähmlich der Tremolit-Talk aus dem nähmlichen Thale wo der Stral-Tremolit bricht (— ſ. oben S. 551 —) von welchem er ſich aber durchaus unterſcheidet. Jener (der Stral-Tremolit) iſt ſpröde, ſo daß die dünnſten Splitter in die Haut ſtechen, ſchneidet in Glas ꝛc. dieſer hingegen hat biegſame Blätter und Faſern, iſt fettig, weich, ſilberfarb-abfärbend ꝛc. jener phoſphoreſcirt wenn er im Finſtern gekritzelt wird, dieſer nicht; jener iſt von Glasglanz, dieſer von fettem Silberglanze u. ſ. w. Vielleicht iſt es ein mit Stral-Tremolit innig gemengter Talk.

d) Schiefrichter Talk, wie z. B. in Tyrol ꝛc.

4. Topfſtein, Lavezzſtein. lapis ollaris, lapis lebetum, l. comenſis. (Fr. *pierre ollaire.*)

Meiſt grünlichgrau, von verſchiednem Korn und Feſtigkeit; weich; von erdichtem ſtumpfeckigem Bruch; geſchmei-

geſchmeidig anzufühlen. Hin und wieder in allen Welttheilen. Häufigſt in Graubünden wo Keſſel und Töpfe draus gedreht werden. Sein ſpecif. Gewicht = 2872. Gehalt = 38, 12 Kieſel-Erde, 6,66 Thon-Erde, 38, 54 Talk-Erde, 0,41 Kalk-Erde, 15,62 Eiſen, 0,41 Flußſpathſäure.

Ihm ähnelt der **Weichſtein** der Grönländer, den ſie zu Keſſeln und Lampen verarbeiten; und der Neu-Caledoniſche woraus die daſigen Südſee-Inſulaner ihre Schläuderſteine ſchnitzen. Das ſpeciſiſche Gewicht dieſes letztern = 2622. L.

Der Gilſtein im Canton Uri iſt von gröberm ungleichen Korn, mehr ſplitterigem Bruch, ſpröder, läßt ſich nicht ſo gut drehen, wird aber in dicken Tafeln zu Stubenöfen gehauen die Jahrhunderte dauern.

Hierher gehört auch der mit Glimmer innig durchmengte Schneideſtein der Tyroler Gebirge, worin die daſigen Stängenſchörle und Turmaline brechen.

5. Chlorit.

Meiſt berg- oder lauch-grün; von mattem theils ſchimmerndem Glanz und ſchuppichtem Korn.

Zu den merkwürdigern Abarten gehört:

a) Die Sammterde die häufig auf Bergcryſtall liegt, auch theils darin eingeſchloſſen iſt (da ſie ehedem theils für Moos angeſehen worden) zumahl in dem von Madagaſcar und aus den Schweizer-Alpen.

b) Chlo-

b) Chloritſchiefer von blättrichtem Bruch, hält oft andre Mineralien eingemengt, z. B. der Corſicaniſche cryſtalliſirten magnetiſchen Eiſenſtein; der Norwegiſche Granaten ꝛc.

6. Serpentinſtein.

Grün in mancherley Nüancen, theils ins Graue, Schwarze ꝛc. theils mit anders farbichten durchzogen; höchſtens an den Kanten durchſcheinend, von verſchiedner Härte, theils daß er eine ſchöne Politur annimmt. In größter Menge und Mannigfaltigkeit bey Zöplitz im Erzgebirge.

7. Nierenſtein. lapis nephriticus. (Fr. *jade.*)

Vom lichten Berggrünen bis ins Schwarzgrüne ꝛc.; wenigſtens an den Kanten durchſcheinend; fettig glänzend; geſchmeidig anzufühlen; von verſchiedner Härte, theils daß er Feuer ſchlägt; nimmt doch meiſt nur eine matte Politur an.

Zu den beſonders merkwürdigen Abarten gehören:

a) Der antike Aegyptiſche, pietra d'Egitto der Italiäniſchen Antiquarien, von der dunkelſten ſchwarzgrünen Farbe, ſo daß nur an geſplitterten riſſigen Stellen das Lauchgrüne zu ſehen iſt; nur halbhart. Sein ſpecifiſches Gewicht = 2655. L.

b) Die ehedem ſo berühmten kleinen Kreuzſteine von St. Jago von Compoſtella: die in gewiſſen Richtungen durchſchnitten die Figur eines Kreuzes zeigen. Noch minder hart als die vorige Abart.

c) Der

c) Der ſchöne Neuſeeländiſche Punammuſtein woraus unſre Antipoden ihr Handwerksgeräthe, Hobel, Meiſel ꝛc. und Ohrgehänge ꝛc. verfertigen. Gibt am Stahl Funken. Sein ſpecifiſches Gewicht = 3007. L.

8. Bitterſtein. lapis muriaticus.

Meiſt licht- berggrün, theils ins Milchblaue; durchſcheinend, theils von Atlasglanz, ſplittrigem Bruch, hart, ausnehmend zähe, nimmt treffliche Politur an. Specifiſches Gewicht = 3350. Findet ſich bloß in gemengten Gang-Gebirgsarten (auf Corſica, in den Schweizer-Alpen ꝛc.) eingeſprengt.

9. Asbeſt.

Dieſe Gattung begreift folgende Arten:

1. Bergkork. ſuber montanum. (Fr. *liège foſſile*, Engl. *mountain-cork.*)

Hat den Nahmen von der Aehnlichkeit den er in Farbe und übrigem äußern Anſehen mit Kork hat. Sein geringes ſpecifiſches Gewicht = 993.

Bergleder, aluta montana (Fr. *cuir foſſile*) heißt die Abart die in breiten biegſamen lederähnlichen Stücken bricht *), iſt noch leichter = 680. Gehalt = 56,2 Kieſel-Erde, 2 Thon-Erde, 26,1 Talk-Erde, 12,7 Kalk-Erde, 3 Eiſen.

2.

*) Ausnehmend ſchön in großen weiſſen Blättern beſitzt es das academiſche Muſeum unter den Aſchiſchen Geſchenken aus dem Oloneczischen, wo es als Saalband zu beiden Seiten an großen dendritiſchen gediegnen Kupferſchollen anliegt.

2. **Amiant, Bergflachs, ſo genannter reifer Asbeſt,** ſalamandra bey den latinobarbaris. (Fr. *lin foſſile*, Engl. *mountain flax.*)

Meiſt von weißgrünlicher Farbe, theils ſilberglänzend, faſericht, zuweilen in Spannenlangen biegſamen Faſern, läßt ſich theils in Wolle zupfen und ſpinnen, daher ſein Gebrauch zur unverbrennlichen Leinwand, Tochten, Papier ꝛc. Specifiſches Gewicht ſehr verſchieden z. B. = 908, und hinwiederum = 2313. Gehalt eines Savoyiſchen weiſſen = 64 Kieſel-Erde, 3, 3 Thon-Erde, 18, 6 Talk-Erde, 6, 9 Kalk-Erde, 6 Schwer-Erde, 1, 2 Eiſen.

3. **Gemeiner Asbeſt, ſo genannter unreifer.** (Fr. *asbeſte non-mûr.*)

Grünlich-grau, gelblich, lauchgrün ꝛc. meiſt ohne Glanz, in ſteifen Faſern die theils keilförmig zuſammen verbunden ſind; ſpröde, bröcklicht; theils von Anſehen wie faules Holz *).

10. Stralſtein, Stralſchörl.

Ward ehedem theils zum Asbeſt theils zum Schörl gerechnet, iſt meiſt von lauchgrüner Farbe, theils ins Graue ꝛc. theils durchſcheinend, ſtralicht oder ſtänglicht.

Hr. Werner unterſcheidet drey Arten davon:

1. As-

*) Hr. Hofr. Koch in S. Petersburg hat den ſo genannten unreifen Sibiriſchen Asbeſt neuerlich zum Abformen der Münzen ꝛc. angewandt.

1. Asbeſtartiger Stralſtein.

Meiſt grünlichgrau; in kurzen auseinander laufenden Faſern, undurchſichtig; weich. Häufig am Fichtelberge in Baireutiſchen.

2. Gemeiner Stralſtein.

Meiſt lauchgrün; an den Kanten durchſcheinend. Beſonders merkwürdig iſt der, ſo beym Praſem bricht und ihm ſeine Farbe gibt (ſ. S. 555). Gehalt = 43 Kieſel-Erde, 22 Talk-Erde, 34 Eiſen.

3. Glasartiger Stralſtein, grüner Schörl aus Dauphiné.

Olivengrün ꝛc. glasglänzend; theils in Stangen zuſammengewachſen die meiſt der Länge nach geſtreiſt ſind. Vorzüglich bey Allemont in Dauphiné. Speciſiſches Gewicht = 3452.

VIII.

VIII. Kalkarten.

Die Kalk-Erde (der ſo genannte lebendige, ätzende, gebrannte oder ungelöſchte Kalk) hat einen brennenden Geſchmack; erhitzt ſich wenn ſie mit Waſſer gelöſcht wird; hat ſtarke Anziehungskraft zur Luftſäure; verbindet ſich mit der Vitriolſäure zu Gyps; und iſt für ſich nicht ſchmelzbar *). Die Erd- und Steinarten, in welchen ſie den characteriſirenden Beſtandtheil ausmacht, ſind faſt ohne Ausnahme ſo wenig hart, daß ſie nicht in Glas kritzeln; ſie werden im Feuer mürbe gebrannt; ſind großentheils animaliſchen Urſprungs; und machen eine der gemeinſten Gangarten der Erze aus.

Nach ihrer Verbindung mit den verſchiednen Säuren laſſen ſich die hierher gehörigen Gattungen erſt noch unter allgemeine Abtheilungen bringen.

A) Luftſaure Kalkarten.

1. **Mondmilch, Bergzieger, Mehlkreide, mineraliſche Schwamm**, lac lunae, agaricus ſaxatilis, morochthus.

Die

*) Auch aus dieſer Erde verſichern die Herren Tondi und von Ruprecht einen metalliſchen König erhalten zu haben der an Farbe und Glanz dem von der Platiña ähneln ſoll, und dem der Nahme Parthenum beygelegt worden.

Die eigentliche Mondmilch hat ihren Nahmen vom Mondloch *) am Luzerner Pilatusberg woher ſie zuerſt in Menge gehohlt worden, ähnelt einer weichen ſtärkenartigen Kreide, iſt mager anzufühlen, ausnehmend leicht. In den Klüften von Kalkgebirgen, worin ſie ſich gewöhnlich findet, iſt ſie meiſt naß wie friſcher Käſe, daher die zweyte der obigen Benennungen.

Die Glanzerde von Rubitz bey Gera unterſcheidet ſich davon durch ihr talkartiges Anſehen.

2. Kreide. creta. (Fr. *craie*, Engl. *chalk.*)

Hält wohl 40 pro C. Luftſäure; findet ſich theils in mächtigen Flötzen, zumahl an manchen Seeküſten: enthält häufig Feuerſtein, oft mit den ihm gemeinen Verſteinerungen (ſ. S. 556).

3. Kalkſinter. tofus. **)

Wird aus kalkigem Waſſer abgeſetzt, zumahl in den in Kalkflötz-Gebirgen befindlichen Berghöhlen, und in manchen warmen mineraliſchen Bädern. Von der mannigfaltigſten Verſchiedenheit der Farbe, Feſtigkeit, Feinheit des Korns ꝛc. Die Textur meiſt ſtrahlig oder faſerig, theils aber auch ſpathicht, und theils dicht. In Rückſicht der Art wie er abgeſetzt worden und der Form die er dadurch erhalten, läßt er ſich unter

*) Den Einfall Montmilch zu ſchreiben und das obige echt-Schweizerdeutſche Wort von mons abzuleiten, hat ſchon mein lieber ſel. Freund Schnider von Wartenſee in ſ. Geſchichte der Entlibucher II. Th. S. 45 widerlegt.

**) Nicht tophus, denn es iſt kein griechiſches Wort.

unter die beiden Hauptarten von 1. Stalactit und 2. Incruſtat bringen.

1. Stalactit, Tropfſtein.

Der ſich in den Berghöhlen in Zapfen und theils in mancherley andern Formen (als ſo genannte Naturſpiele *)) abſetzt.

Unter den mancherley Abarten verdient vorzüglichſt die wegen ihrer blendenden Weiſe und corallenähnlichen Wuchſes merkwürdige, fälſchlich ſo genannte Eiſenblüthe, aus den Schatzkammern des Arzbergs in Steiermark, beſondre Erwähnung.

2. Incruſtat.

Füllt theils Klüfte, wie in den Knochenhöhlen von Gibraltar, wo es die Oſteolithen und Steintrümmer zuſammen cämentirt. Und dahin gehört auch unter andern der wegen ſeiner mannigfaltigen Farben und Zeichnungen bekannte Carlsbader Sprudelſtein.

Theils überzieht es als Rindenſtein große Flächen, Wände der Berghöhlen ꝛc. Von der Art iſt z. B. der ausnehmend ſchöne milchweiſſe, durchſcheinende, halbdurchſichtige von den Ufern des Tigris bey Baſſora, ſo wie mancher fälſchlich ſo genannte alabaſtro antico. — Auch gehört hierher das eigentliche confetto di Tivoli das nur durch die Art wie es aus dem anſpritzen-den

*) So die in der Baumannshöle am Harz ꝛc. Vor allen aber die in der berühmteſten Höle der Welt, der Grotte von Antiparos, wo Tournefort's Phantaſie die Stalactiten vegetiren ſah. (*voy. du Levant* T. I. p. 229.) — Das academiſche Muſeum beſitzt unter den großen Aſchiſchen Geſchenken Säulen aus dieſer berufnen Grotte von 10 Zoll im Durchmeſſer.

den *) Waſſer abgeſetzt wird, ſeine beſondre manchem Zuckerwerk ähnelnde Geſtalt erhält.

Theils legt er ſich um allerhand fremde Körper an, wie z. B. der ſo genannte Erbſenſtein (piſolithos) von Faxe und Carlsbad mehrentheils um Sandkörnchen.

4. Kalkſpath.

Theils ungefärbt; häufig aber weiß; ſelten citronengelb, blaß roſenroth ꝛc. mehr oder weniger durchſichtig; in mancherley Cryſtalliſation; zumahl rhomboidal, oder aber in linſenförmig plattgedruckten doppelt dreyſeitigen Pyramiden (als ſo genannter Nagelkopfſpath) oder als einfache oder doppelte ſechsſeitige ſehr ſchmale Pyramiden (ſo genannte Schweinszähne, faſt wie tab. III. fig. 18 —); oder in ſechsſeitigen Säulen theils mit dreyſeitiger pyramidalen Endſpitze (— tab. III. fig. 11 —) theils aber ohne Endſpitze (— tab. III. fig. 10 —); oder bloß in ſechsſeitigen Tafeln u. ſ. w. Seine Bruchgeſtalt iſt alle Mahl rhomboidal. Klare und nicht zu kleine ſolche Rhomben ſtellen die untergelegten Schriftzüge ſtark verdoppelt dar; daher der Nahme Doppelſpath (fälſchlich ſo genannter Isländiſcher Cryſtall, Androdamas ꝛc.) — ſein ſpecifiſches Gewicht = 2715. Gehalt = 55 Kalk-Erde, 34 Luftſäure, 11 Waſſer.

*) Auf ähnliche Weiſe benutzt man nun nach der Erfindung des Leon. dei Vegni den feinen aus den Bagni di San Filippo im Florentiniſchen ſich abſetzenden Kalkſinter zu marmorähnlichen Basreliefs, Medaillons ꝛc. — ſ. die deutſchen Schriften der Göttingiſchen Societät der Wiſſenſchaften I. Th. S. 94 u. f.

Der ſo genannte cryſtalliſirte Sandſtein (Fr. *grès criſtalliſé*) von Fontainebleau iſt ein mit Sand gemengter Kalk, der zwar die rhomboidale Cryſtalliſation eines Kalkſpaths aber nicht einmahl den echten ſpathichten Bruch hat, ſondern im äußern Habitus viel mehr einem wirklichen Sandſtein ähnelt. Sein ſpecifiſches Gewicht = 2611.

5. Braunſpath.

Meiſt milchweiß; aber auch ins Rahmgelbe, Roſenrothe ꝛc. meiſt nur durchſcheinend oder undurchſichtig. Blättrichter Bruch der theils dem von Schwerſpath oder von ſpatichtem Eiſenſtein ähnelt; etwas härter als Kalkſpath, brauſet auch ſchwächer mit Scheidewaſſer, meiſt nur erſt wenn er gerieben worden; iſt ſelten cryſtalliſirt, und dann nur in kleinen Cryſtalen, meiſt linſenförmig. Gehalt = 50 Kalk-Erde, 22 Eiſen, 28 Braunſtein.

6. Schieferſpath.

Von weiſſem Perlemutterglanz, wenig durchſcheinend, blättrichtem Bruch, ungeformt, weich, brauſet ſehr ſtark mit Scheidewaſſer. Findet ſich beſonders bey Schwarzenberg im Erzgebirge.

7. Körniger Kalkſtein.

Meiſt weiß, ſelten blaulich ꝛc., graulich ꝛc. an den Kanten durchſcheinend, von theils körnigen theils ſchuppichten Bruch. Er bricht (wenigſtens bis auf ſehr einzelne ſeltne Ausnahmen,) bloß in Gang-Gebirgen.

Dahin

Dahin gehört der ſchuppichte oder ſaliniſche Glanzmarmor und unter dieſen beſonders die herrlichen Arten von bianco antico; vor allen aber der Paro antico, von körnigen Bruch, durchſcheinend wie ein gebleichtes Wachs. Specifiſches Gewicht = 2837. Der Carrariſche (marmor lunenſe der Alten) hat einen mehr ſchuppichten Bruch. Sein ſpecifiſches Gewicht = 2716.

Hier findet auch wohl die weiſſe ſandartige Marmor-Erde ihre füglichſte Stelle die das ſonderbare Muttergeſtein des Stral-Tremolits ausmacht (— ſ. oben S. 528 und 552 —).

8. Dichter Kalkſtein.

Von dichtem Bruch (nicht ſchuppicht oder körnig) undurchſichtig.

Die ganze Gattung läßt ſich füglich unter folgende vier Abarten bringen:

1. Dichter Marmor. (Fr. *marbre*, Engl. *marble*.)

Meiſt in Gang-Gebirgen, wenigſtens die vorzüglichern Sorten. Von allen Farben und Zeichnungen.

Theils einfärbig, wie die ſchönen antiken Sorten: giallo, roſſo, verde, nero antico.

Theils bunt: von zwey Farben z. B. pavonazzo, weiß mit rothen Streifen: von dreyen z. B. fiorito, weiß, roth und gelb geflammt: von vieren, broccatello, gelb, roth, weiß und grau.

Theils als Breſchenmarmor der aus Trümmern von älterm Marmor zuſammen cämentirt worden.

Theils mit eingemengten fremden Steinarten, wie z. B. die ausnehmend ſchöne neuentdeckte Abart von der Inſel Tiree (Engl. Tiree – marble oder the Duke of Argyle's marble) fleiſchfarb mit eingemengten Körnern von einem grünen faſt hornblendeähnlichen Geſtein.

Theils mit Petrefacten als Muſchelmarmor, lumacchella.

2. Gemeiner Kalkſtein. (Fr. *pierre à chaux.* Engl. *lime – ſtone*)

Meiſt von grauer oder gelblicher Farbe. In großen Gebirgketten, theils als Gang-Gebirg, am häufigſten aber als gemeinſte Flötz-Gebirgsart voll Verſteinerungen von unbekannten Seethieren der Vorwelt (ſ. S. 520).

3. Rogenſtein.

Ein räthſelhaftes cosmogeniſches Phänomen. Ganze Flötzlagen eines Geſteins das aus lauter runden Körnern von dichtem Kalkſtein beſteht die durch ein kalkichtes oder thonichtes Cäment in ungeheure Maſſen zuſammen verbunden ſind.

4. Kalkſchiefer.

Meiſt gelblich, grau ꝛc. theils mit Dendriten. Großentheils iſt er wohl von ſehr neuer Entſtehung, denn er hält häufig Abdrücke von Waſſerthieren aus der jetzigen Schöpfung.

9. Mergel, marga. (Fr. *marne*, Engl. *marl.*)

Eine viel umfaſſende Gattung worunter die mancherley Kalkarten begriffen werden, die mit vielem Thon oder Sand oder Glimmer oder mehreren derſelben zugleich gemengt, theils auch mit Erdharz durchzogen

ſind,

ſind, theils Erz halten u. ſ. w. Daher das Willkühr-liche ſo wohl in der Wahl des Geſchlechts und ſogar der Claſſe worunter manche Arten dieſer Gattung in den Syſtemen gebracht hat; als auch darin ob man manche derſelben zu eignen Gattungen erheben will ꝛc.

1. Mergelerde.

Das allgemein bekannte ſchon bey den alten Römern deßhalb berühmte Hülfsmittel zu Verbeſſerung des Feldbaues *).

2. Mergeltuff.

Eine in manchen Gegenden ſehr häufige Steinart des niedrigen aufgeſchwemmten Landes (§. 231) meiſt voller Spuren vegetabiliſcher Körper die ehedem davon incruſtirt worden: zumahl Blätterabdrücke, Wurzelge-ſtrüppe, und Schilf (beſonders das letztre gewöhnlich im ſo genannten Beinbrech, Beinwelle, osteocolla, dem ge-meinen Bauſtein): aber auch kleine Flußſchneckchen ꝛc. — Dieſer Mergeltuff iſt um ſo merkwürdiger, da er häufig die Lagerſtätte der foſſilen Elephanten, Rhinocere, Schildkröten und andrer Indiſchen Thiere ausmacht die nun in unſern Zonen in ſo großer Menge ausge-graben werden.

3. Mergelſtein.

Meiſt gelblichgrau, leberbraun, ſchwärzlich; von erdichtem Bruch; meiſt weich, doch daß er theils auch

 gute

*) (J. G. R. Andreä) über eine beträchtliche Anzahl Erdarten aus Sr. Maj. deutſchen Landen, und derſelben Gebrauch für den Landwirth. Hanno-ver 1769. 8.

gute Politur annimmt. Manche Abarten werden mit eignen bergmänniſchen Provinzialnahmen belegt; wie Zechſtein, Kuhriem ꝛc.

Zu den Mergelſteinen von beſondrer Geſtalt gehören die Mergelnüſſe, und die weiland als luſus naturae beliebten Ingwerſteine ꝛc. Auch ein großer Theil der hohlen, theils klappernden ſo genannten Adlerſteine (aëtites); beſonders aber der wegen ſeiner ſonderbaren Bildung allerdings merkwürdige ludus Helmontii (Fr. *déz de* van - Helmont, Engl. *waxen - vein*) der ſich nur in wenigen Gegenden, wie z. B. um Antwerpen und im Fränkiſchen findet, und aus Würfeln eines leberbraunen Mergelſteins beſteht die durch Scheidewände von grauem Kalkſinter von einander abgeſondert ſind und im Ganzen theils kopfgroße etwas plattgedruckte kuglichte Maſſen bilden.

4. Mergelſchiefer.

Theils mit ausnehmend ſaubern Dendriten, wie der vom Iberg am Harz. Auch gehört hierher der ſo genannte Ruinenmarmor (paëſino und cittadino) aus dem Florentiniſchen und theils noch ſchöner in Tyrol.

5. Bituminoſer Mergelſchiefer.

Meiſt graulichſchwarz; mehr oder weniger mit Erdharz durchdrungen, theils erzführend; zumahl oft kupferhaltig, daher die nur im allgemeinen nicht paſſende Benennung Kupferſchiefer (Fr *ardoiſe cuivreuſe*, Engl. *ſlaty copper - ore*). Iſt von ſehr ungleichem Alter; denn theils enthält er Abdrücke von organiſirten Körpern aus der jetzigen Schöpfung, wie z. B. die Nie-

gelsdorfer und Mansfelder mit Süßwaſſer-Fiſchen und Pflanzen, welche letztre ich, ſo viel ich an meinen Exemplaren unterſcheiden kann, für ein lycopodion anſprechen würde: theils aber unbekannte Seegeſchöpfe der Vorwelt wie z. B. die coloſſaliſche Seepalme (helmintholithus *portentoſus* LINN.) in dem von Boll in Schwaben.

10. Stinkſtein, Sauſtein. lapis ſuillus. (Fr. *pierre puante.*)

Unter dieſer Gattung werden mancherley der vorigen kalkartigen Steine begriffen, die ſo ſtark mit Erdharz durchzogen ſind, daß ſie wenn ſie geſchabt werden, einen theils ſehr heftigen Geruch meiſt wie von angebranntem Horn von ſich geben. Bloß in Flötz-Gebirgen aber unter mancherley Geſtalt z. B. als Kalkſpath; oder als dichter Marmor (ſo der ſchwarze aus der Baumannshöle); oder als Kalkſchiefer wie die mit den Ichthyolithen vom Libanon und aus dem Veroneſiſchen. Auch von ſehr verſchiednem Alter; theils unter den incognitis aus dem Meeresboden der Vorwelt, wo zumahl die räthſelhaften Belemniten häufig in braunen Stinkſtein petrificirt ſind; theils aber von ſehr neuer Entſtehung wie z. B. in dem Oeninger Kalkſchiefer mit Verſteinerungen aus allen ſechs Claſſen des Thierreichs und vielerley Pflanzenabdrücken, aber alles von Gattungen von Geſchöpfen die ſämmtlich noch jezt und ſogar in der daſigen Gegend leben *).

*) ſ. Voigts Magazin V. B. 1. St. S. 19 u. f.

B) Vitriolſaure Kalkarten.

Die mehrſten dieſer Gattungen ſind gewiſsen der vorhin verzeichneten luftſauren Kalkarten in ihrem Habitus, Entſtehung ꝛc. analog.

11. Gypsmehl, Himmelsmehl, farina foſſilis.

Aehnelt der Mondmilch. Findet ſich in den Klüften der Gypsberge, wie z. B. im Hohenſteiniſchen.

12. Gypsſinter.

Und zwar ebenfalls wie beym Kalk ſowohl als Tropfſtein (nur meiſt in kleinen Zapfen) als auch als Incruſtat, theils in groſsen Schaalen.

13. Alabaſter. (Fr. *albâtre.*)

Von mancherley Farben, theils blendend weiſs, theils geadert, meiſt durchſcheinend, von derbem dichten Korn, weich, doch daſs er matte Politur annimmt.

Eine beſonders geognoſtiſch merkwürdige Abart iſt der ſo genannte Schlangenſtein aus dem Hohenſteiniſchen mit weit durchſetzenden ſtark wellenförmig gebognen Bändern, wie der ihm ähnliche Gekrösſtein in den Thonlagern von Bochnia bey Cracau *).

14.

*) Vom Schlangenſtein ſ. Laſius a. a. O. S. 237. — Vom Gekrösſtein Schober im neuen Hamburger Magazin III. B. S. 3 und MACQUART *Eſſais de Minéralogie.* Par. 1789. 8. tab. II. fig. 2.

14. Gyps.

Meiſt rauchgrau, aber auch gelblich, röthlich (von letztrer Farbe z. B. iſt der Gyps meiſt durch ganz Spanien) wenig durchſcheinend, von ſchuppichtem Korn und kleinem blättrichtem Bruch, meiſt ſehr weich, aber auch theils mit Quarz ſo innig gemengt, daß er Feuer ſchlägt (z. B. der von Nauroth bey Wisbaden). Enthält manche merkwürdige Steinarten theils ausſchließlich und rein ancryſtalliſirt, eingemengt: ſo bey Lüneburg den Boracit; in Arragonien die ſechsſeitigen Kalkſpathſäulen (die anfangs für Apatit ausgegeben worden); in Gallicien die fälſchlich ſo genannten Hyacinthen von Compoſtella (S. 547); in Thüringen weiſſe dergleichen Quarzcryſtalle ꝛc. So wie die Kreide häufig mit Feuerſtein durchmengt iſt ſo der Gyps in manchen Gegenden mit Hornſtein *), doch enthält dieſer dann ſo wenig als der Gyps ſelbſt, Verſteinerungen. Specifiſches Gewicht des gemeinen Gypſes = 2167. Gehalt = 32 Kalk-Erde, 30 Vitriolſäure, 38 Waſſer.

15. Stralgyps. ſtirium, lapis inolithus.

Weiß, graulich, gelblich, faſericht. Specifiſches Gewicht = 2305. Wegen ihrer ausnehmenden Schönheit

*) Unter einer vortrefflichen Sammlung von Gyps- und Selenit-Arten aus der Gegend von Paris, die ich ſo wie viele andre ausländiſche Mineralien der Freundſchaft des Hrn. Dr. Girtanner verdanke, befinden ſich Stücken Gyps die mit ganzen Lagen und Adern von Hornſtein wie durchwachſen ſind, und anderſeits Stücken Hornſtein voll eingewachſner Selenitblättchen.

heit verdient eine Abart aus der Gegend von Genf Erwähnung die ich von Hrn. de Luc erhalten, und die mit weiſſem Perlenmutterglanz wie ein gewäſſerter Moor ſchillert.

Eine noch nicht näher unterſuchte hierher gehörige Art aus der Gegend von Frankstown in Penſylvanien zeichnet ſich durch ihre himmelblaue Farbe und ausnehmendes Gewicht aus, = 3714. L.

16. Gypsſpath, Fraueneis, Selenit.

Theils farbenlos, theils aber auch weiß, gelb, rauchgrau ꝛc. mehr oder weniger durchſichtig und durchſcheinend. Die Textur zeigt ſchon der erſte Nahme an. Theils ungeformt theils cryſtalliſirt. Im letztern Fall meiſt als rautenförmige Tafel mit zugeſchärften Kanten (— tab III. fig. 17 —) in mancherley Abarten und Verbindungen z. B. als Zwillingscryſtall (Fr. *macle*) u. ſ. w. Theils linſenförmig. Selten wie z. B. im Cölniſchen Sauerlande in achtſeitigen Säulen mit achtſeitiger Spitze (die Säule faſt wie beym Braſiliſchen Topas tab. III. fig. 16 —).

Von einer ſehr neuen Entſtehung des Gypsſpaths iſt oben (S. 524) ein merkwürdiges Beyſpiel gegeben worden *).

17. Leberſtein.

Die dem Stinkſtein analogen mit Erdharz durchzognen Gypſe und Selenite, die wenn ſie geſchabt werden wie Schwefelleber ſtinken: meiſt von rauchgrauer Farbe.

C)

*) Vergl. auch A. F. v. Veltheim *über die Bildung des Baſalts* auf dem letzten Blatte.

C) Flußſaure Kalkarten.

18. Fluß-Erde.

Graulichweiß, theils mehlicht wie die aus der Marmaroſcher Geſpanſchaft in Ungarn, theils von kreidichter Conſiſtenz, wie die aus Andaluſien. Auf heiſſe Aſche mit ſchwacher Glut geſtreut, leuchtet ſie mit grünem Schein ſo wie es unter gleichen Umſtänden der gebröckelte Flußſpath (zumahl der grüne) thut.

19. Derber Fluß.

Meiſt ſpangrün, graulichweiß ꝛc. durchſcheinend, von ſchimmerndem ebnen Bruch. Findet ſich bloß ungeformt und zwar an nicht vielen Orten (z. B. im Stollbergiſchen) und dann immer in Geſellſchaft des folgenden.

20. Flußſpath, Glasſpath. (Fr. *ſpat fluor*, Engl. *ſparry fluor*.)

Theils farbenlos; theils von den höchſten Farben der mehrſten gefärbten Edelſteine *), mehr oder weniger durchſichtig, von Glasglanz; ſeine Cryſtalliſation gewöhnlich cubiſch, ſelten octoedriſch (— tab. III. fig. 5 —) wie z. B. der meergrüne von Brienz im Berner Gebieth. Nimmt theils treffliche Politur an, wie die ausnehmend ſchönen Derbyſhirer Abarten. Seiner einfachen Stralenbrechung iſt oben gedacht worden (S. 535). Specifiſches Gewicht des grünen = 3181.

D)

*) Doch nicht hochroth. Wenn dieſe Farbe bey den Derbyſhirer Flußſpathen vorkommt, iſt ſie erſt aus der blauen durchs Feuer entſtanden.

D) Phoſphorſaure Kalkarten.

21. Phoſphorſaurer Kalkſtein.

Gelblichweiß, undurchſichtig, von erdichtem Bruch, magerm Korn, halbhart, ſchwehr; im Dunkeln mit ſcharfen Eiſen gekratzt gibt er einen leuchtenden Strich, und auf Kohlen gebröckelt ſo, wie der Apatit einen grünen Schein. Bricht in Eſtremadura mit abwechſelnden Schichten von derbem Quarz.

22. Apatit.

Eine wichtige Entdeckung des Hrn. Inſp. Werners, und bis jetzt ein ausſchließliches Product des Erzgebirges. Bricht zumahl bey Ehrenfridersdorf meiſt zwiſchen Quarz und Flußſpath in kurzen ſechsſeitigen Säulen, theils mit verſchiedentlich abgeſtumpften Endkanten und Ecken, von weißlicher Farbe theils ins Berggrüne und Blaßamethyſtrothe, mehr oder weniger durchſichtig von einem eignen fettigen Glanze. Speciſiſches Gewicht = 3218. Gehalt = 55 Kalk-Erde, 45 Phoſphorſäure.

E) Boraxſaure Kalkart.

23. Boracit.

Dieſes ſo äußerſt merkwürdige ausgezeichnete Mineral iſt ein Eigenthum der Hannoverſchen Lande, da es ſich

ſich bloß im ſo genannten Kalkberg einem Gypsflötz bey Lüneburg findet; meiſt von graulichweiſſer Farbe; mehr oder weniger durchſichtig und durchſcheinend; meiſt von Glasglanz; immer rein auscryſtalliſirt in der ſonderbaren Form eines Würfels mit abgeſtumpften Kanten und Ecken, ſo daß die Flächen der letztern abwechſelnde Sechsecke und Dreyecke bilden, und der ganze Cryſtall gewöhnlich 26 Flächen hat (— tab. III. fig. 3 —); muſchlichter Bruch; hart; ſpeciſiſches Gewicht = 2566. Gehalt nach Herrn Bergcomm. Weſtrumbs Analyſe = 68 Boraxſäure, 11 Kalk-Erde, 13,5 Talk-Erde, 2 Kieſel-Erde, 1 Thon-Erde, 0,7 Eiſen, (3,7 Verluſt).

IX. Strontianit.

1. Strontianit.

Hr. Rath Sulzer in Ronneburg hat dieſer merkwürdigen von ihm analyſirten Steinart obigen ſchicklichen Nahmen von ihrem Geburtsorte beygelegt, denn ſie findet ſich bis jetzt bloß in dem Bleygange des Granitgebirges bey Strontian in Schottland. Theils von weiſſer Farbe, meiſt aber ins Spargelgrüne, durchſcheinend, mattglänzend; meiſt in ſtralichten Stängeln die in keilförmige Stücken zuſammen gehäuft, und dieſe wieder in derben Schwerſpath eingewachſen ſind. Er iſt nur halbhart, leicht zerreiblich. Sein ſpecifiſches Gewicht = 3591. L.

Er iſt bisher mit der luftſauren Schwer-Erde (Hrn. Werners Witherit) für einerley gehalten worden; ſcheint aber mit derſelben keine andre Gleichheit zu haben als daß er, ſo wie dieſe auch, eine luftſaure Steinart iſt, unterſcheidet ſich aber ſchon durch die angegebnen äußern Kennzeichen, Gewicht ꝛc. auch dadurch von derſelben, daß er nach den Verſuchen die ich damit an warmblüthigen Thieren angeſtellt, von denſelben ohne allen merklichen Nachtheil genoſſen wird, da hingegen der Witherit bekanntlich denſelben ein tödliches Gift iſt *). Hingegen ſcheint er nach den mir von Hrn. Sulzer mitgetheilten Reſultaten ſeiner Ver-

*) Die ausführlichere Nachricht von dieſen Verſuchen werde ich im 3ten St. des III. B. der mediciniſchen Bibliothek bekannt machen.

Verſuche ſo wie auch nach der Prüfung des Hrn. Dr. Crawſord *) eine neue einfache Grunderde zu enthalten, die zwar ihre Luftſäure im Feuer fahren läßt (was hingegen der Witherit nicht thut), aber doch weit größre Hitze dazu erfordert als jede luftſaure Kalkart. Wenn ſie ſo gebrannt worden erhitzt ſie ſich dann heftig mit Waſſer, wird darin aufgelöſet, aber auch gleich beym mindeſten Zutritt der freyen Luft wieder daraus gefällt. Die ſalpeterſaure Auflöſung derſelben gibt tafelförmige Cryſtallen faſt wie die vom Spinel tab. III. fig 6. (— ſ. S. 543. —) Ein mit ſolcher ſalpeterſaurer Auflöſung getränktes Papier gibt nach der Bemerkung des Hrn. Dr. Aſh wenn es getrocknet und angezündet wird, eine ſehr ſchöne purpurrothe Flamme, da hingegen die vom Witherit unter gleichen Umſtänden gelblichweiß brennt.

*) ſ. DUNCAN's *medical commentaries* Dec. II. vol. IV. pag. 436. und *Memoirs of the Society of Mancheſter* vol. III. pag. 599.

X. Schwerarten.

Die Schwer-Erde (terra ponderoſa, barytes) hat den Nahmen von ihrem anſehnlichen ſpecifiſchen Gewicht; wird ſo wie die Kalk-Erde nach dem Brennen cauſtiſch; ſchmilzt in heftigem Feuer für ſich zu Glas *); und verbindet ſich mit der Vitriolſäure zum Schwerſpath. Die dahin gehörigen Steinarten ſind nicht ſo hart, daß ſie am Stal Funken gäben; brechen nur in andern Gebirgarten; und enthalten nie Verſteinerungen.

1. Witherit. barytes aëratus.

Dieſe zuerſt von Hrn. Dr. Withering unterſuchte luftſaure Schwer-Erde findet ſich bis jetzt bloß in den Bleywerken zu Anglezark bey Chorley in Lancaſhire; meiſt milchweiß, theils röthlichgelb; durchſcheinend; mattglänzend; (ähnelt im äußern Habitus überhaupt dem Alaun;) auf dem Längen-Bruche ſtreifícht; die Geſtalt

*) Man hat neuerlich in dieſer Erde beſonders nach den Verſuchen einiger Schwediſchen Naturforſcher etwas metalliſches vermuthet; und die mehrgedachten beiden Chemiſten zu Schemnitz verſichern, dieß beſtätigt gefunden, und auch aus der Schwer-Erde einen metalliſchen Regulus erhalten zu haben. Eine Verſicherung die wenigſtens unter ihren übrigen dieſer Art die mindſt-unwahrſcheinliche iſt. Ihr Regulus ſoll eiſengrau, von blättrichter Textur, ſehr ſpröde und wenig hart ſeyn, aber doch vom Magnet gezogen werden und ſein ſpecifiſches Gewicht = 6744 betragen. Herr Tondi hat ihm den Nahmen Borbonium gegeben.

Geſtalt der Bruchſtücke meiſt keilförmig; ſehr ſelten cryſtalliſirt; ein dergleichen Stück, das ich der Güte des Hrn. R. Sulzer verdanke, hat die gewöhnliche Cryſtalliſation des Bergcryſtalls (— tab. III. fig. 19 —) Doch die Flächen nicht ſo wie bey dieſem quer geſtreift. Specifiſches Gewicht = 4271. L.

Daß dieſes Foſſil wie oben erwähnt ein heftiges Gift ſey, war den Bergleuten zu Anglezark längſt bekannt, die ſich deſſelben ſtatt Rattenpulver bedienten. Aber ſeine wohlthätigen Heilkräfte gegen die Scropheln ſind eine neuere Entdeckung wodurch ſich Hr. Dr. Crawford um die Menſchheit verdient gemacht.

2. Schwerſpath-Erde.

Iſt ſo wie die folgenden beiden Gattungen mit Vitriolſäure verbunden, ſie hat das Anſehen eines gelblichgrauen Tripels, erdicht, mager anzufühlen, abfärbend. Findet ſich häufig bey Paris.

3. Dichter Schwerſpath *).

Von mancherley Farben, z. B. rauchgrau, ziegelroth ꝛc. Kaum nur durchſcheinend, meiſt ohne Glanz; ungeformt; von ſplittrigem Bruch. Gehalt des Rammelsberger = 83,5 vitriolſaure Schwer-Erde, 6,5 Kieſel-Erde, 1,5 Thon-Erde, 2 Selenit, 4 Eiſen, 2 Waſſer und Erdharz.

*) Ich habe ihm dieſen, ſchon in andern mineralogiſchen Syſtemen adoptirten Nahmen gelaſſen, ungeachtet ich an keinem der Deutſchen und Engliſchen Stücke, die ich davon beſitze, eine ſpathichte Textur erkennen kann.

4. (eigentlicher) Schwerſpath. ſpatum ponderoſum, marmor metallicum. (Fr. *ſpat peſant*, Engl. *cawk*, *ponderous ſpar*.)

Nur dieſe Gattung hat wirklich Spathtextur und ſind von ihr vorzüglich folgende Arten zu merken:

1. Gemeiner Schwerſpath, ſchalichter Schwerſpath.

Meiſt von weiſſer Farbe, doch oft ins Blauliche, Gelbliche ꝛc. gewöhnlich nur durchſcheinend oder undurchſichtig; von blättricher Textur; theils in dickſchalichten abgeſonderten Stücken, deren Abſonderungsflächen mit den Blättern des Bruchs einen rechten Winkel bilden (eine Abart die Hr. Werner jetzt blättrichten Schwerſpath nennt); von rhomboidaler Bruchgeſtalt; ſpecifiſches Gewicht = 4430. Gehalt eines den Bergmann unterſucht, = 84 Schwer-Erde, 13 Vitriolſäure, 3 Waſſer. Der Schwerſpath iſt eine der gemeinſten Gangarten vieler Erze: und ſeine Cryſtalliſationen mannigfaltiger als bey irgend einer andern Steinart. Häufigſt in Säulen und Tafeln von verſchiedner Seitenzahl und mancherley Zuſchärfung und Zuſpitzung. So z. B. in vierſeitigen Säulen, wohin der ſo genannte Stangenſpath von Freyberg gehört, in ſechsſeitigen Säulen, die ſich theils ſchon dem tafelartigen nähert, wie z. B. an den ſo ſeltenen, ausnehmend zarten Haardruſen vom Iberg am Harz (es ſind theils microſcopiſch kleine ſchneeweiſſe Cryſtallen wie an Fäden angeſchoſſen die bereiften Haaren ähneln). Unter den Tafeln häufig vierſeitige mit und ohne Zuſchärfungen ꝛc. Theils nierenförmig zuſammengruppirt (z. B. in den ſo

genann-

genannten Hahnenkamm Druſen). Sechsſeitige Tafeln mit zugeſchärften Enden, die theils wieder mit kleinen Endflächen zugeſpitzt ſind (— tab. III. fig. 8. —) u. a. m.

2. Aehrenſtein, fälſchlich ſo genannter Straußasbeſt. lapis aceroſus.

Eine ganz auffallend ausgezeichnete Art eines ſchneeweiſſen Schwerſpaths, in blumichter Geſtalt wie äſtige Aehren ꝛc. womit ein feſtes, graues, mergelartiges Geſtein wie durchwachſen iſt, ſo daß durchſchnittne Tafeln davon ein ausnehmend ſchönes Anſehen erhalten. Iſt vor langen Jahren einmahl in der Gegend von Oſterode am Harz (und meines Wiſſens ſonſt nirgend) gebrochen.

---

3. Bologneſerſtein.

In rauchgrauen, rundlichen, plattgedruckten Nieren, von Größe und Form meiſt wie getrocknete Feigen, wenig durchſcheinend, auf dem Bruche ſtralicht, doch mit deutlicher Spathtextur. Findet ſich bloß am Berge Paterno bey Bologna, und hat man aus dieſer Art zuerſt die bekannten Lichtmagnete verfertigt. Specifiſches Gewicht = 4440. Gehalt = 62 vitriolſaure Schwer-Erde, 16 Kieſel-Erde, 14,75 Thon-Erde, 6 Gyps, 0,25 Eiſen, 2 Waſſer.

5. Kreuzcryſtall.

Dieſes ebenfalls ganz eigne, ſonderbare, erſt neuerlich entdeckte Harzer Foſſil bricht zu St. Andreasberg, und iſt von andern bald zum Hyacinth bald zum Zeolith ꝛc. gerechnet worden. Daß es hier füglich ſeine Stelle

erhalte, zeigt Hrn. Weſtrumbs Analyſe der darin = 20 vitriolſaure Schwer-Erde, 44 Kieſel-Erde, 20 Thon-Erde und 16 Waſſer fand. Die ganz auszeichnende Cryſtalliſation, wovon das Foſſil den Nahmen hat, beſteht aus zwey ſchmalen vierſeitigen rechtwinklichen Tafeln die an den Enden zugeſchärft und zugeſpitzt ſind, aber einander als Zwillingscryſtalle der Länge nach gleichſam durchſchneiden, (— tab. III. fig. 15 —) ſo daß ſie dann auf dem Querbruche ein Kreuz vorſtellen. Sie ſind meiſt von weiſſer Farbe, durchſcheinend, doch ihr ſpecifiſches Gewicht nur = 2353.

Ueber-

Ueberſicht der vorzüglichſten gemengten Gebirgsarten.

§. 244.

Die Ur-Gebirge (§. 226.), ſo wie die mehrſten Gang-Gebirge (§. 227.) und ſelbſt zum Theil die Flötz-Gebirge (§. 228.) beſtehen aus keiner einfachen homogenen Steinart, ſondern aus einem Gemenge von mehrern heterogenen, die auf verſchiedne beſtimmte Weiſe mit einander verbunden ſind *).

§. 245.

Die Steinarten ſelbſt woraus das Gemenge dieſer Gebirgsarten beſteht, ſind nun zwar ſämmtlich ſchon in dieſem Abſchnitt gehörigen Orts angeführt worden: jetzt müſſen doch aber am Schluß deſſelben auch die vorzüglichſten Verbindungen derſelben zu jenen gemengten Gebirgsarten (ſaxa, petrae heterogeneae) deren Kenntniß für die ganze Mineralogie von gröſter Wichtigkeit iſt, zuſammen geſtellt werden.

*) ſ. außer den oben S. 517 angeführten Schriften: Verſuch einer Anleitung zur geologiſchen Kenntniß der Mineralien von Dr. H. F. Link. Göttingen, 1790. 8.

§. 246.

Doch ſchließe ich davon diejenigen Steinarten aus, in deren Zellen, Druſenlöchern ꝛc. andre bloß angeſchoſſen und gebildet worden, ohne urſprünglich hinein gemengt zu ſeyn; wie dieß z. B. der Fall mit dem im Trapp befindlichen Chalcedon und Zeolith iſt *).

§. 247.

Die wirklich gemengten Gebirgsarten ſind nun aber aus mancherley Rückſicht von vielfacher Verſchiedenheit, z. B. nach der Beſchaffenheit und Mannigfaltigkeit des Stoffes, woraus ſie zuſammen gemengt ſind; ferner nach der Textur des Ganzen, ob das Gemenge derbe Maſſen macht (wie beym urſprünglichen Granit) oder geſchichtet iſt (wie beym Gneiß); ſo in Rückſicht des Alters, ob es ein primitives oder aber ein regenerirtes Gemenge iſt (— ſ. S. 518 —) u. ſ. w.

§. 248.

*) So können freylich auch in Klüften wirklich gemengter Gebirgsarten ihre eignen Stoffe zu Cryſtallen gebildet werden und anſchießen: und ich habe z. B. ſelbſt vom S. Gotthard Stücken mitgebracht an welchen alle drey Beſtandtheile des eigentlichen Granits, Feldſpath, Quarz und Glimmer ſämmtlich cryſtalliſirt zu ſehen. Aber doch kann man ein ſolches Stück, wenn es gleich im Granit gebrochen, im genauen Sinn nicht wohl ſelbſt für einen wahren Granit halten.

§. 248.

Eine Hauptverſchiedenheit betrifft die dreyfache Art wie das Gemenge unter einander verbunden iſt:

Entweder nähmlich a) in einen gemeinſchaftlichen Grundteig gleichſam eingeknetet, wie beym Porphyr.

Oder b) durch ein Cäment zuſammen gekuttet, wie der Sandſtein.

Oder endlich c) ohne allen ſichtlichen Kitt oder Grundteig gleichſam an einander gewachſen, wie der urſprüngliche Granit.

Nur verſteht ſich von ſelbſt, daß auch dieſe Verbindungsarten zuweilen ſo unmerklich in einander übergehen, daß in manchen Fällen keine ſehr beſtimmten Grenzen dazwiſchen gezogen werden können.

§. 249.

Ich habe verſucht, wo es ſich thun ließ, die Hauptarten wieder in folgende Unterarten abzutheilen.

1. Die eigentliche Art, die aus den ihr eigentlich zukommenden Stoffen rein gemengt iſt: wie z. B. eigentlicher Granit aus Feldſpath, Quarz und Glimmer.

2. Uebermengte Arten, die außer ihren eigentlichen Stoffen noch fremde oben drein enthalten.

3. Halbarten, denen einer oder der andre ihrer eigentlichen Stoffe mangelt, ohne daß dafür ein fremder eingemengt wäre.

4. Afterarten, die ſtatt eines oder des andern der ihr eigentlich zukommenden Stoffe einen oder den andern fremden enthalten.

* * *

1. Granit, am Harz Heidenſtein, in der Schweiz zum Theil Geißbergerſtein, lapis tragimontanus.

Ein körnichtes Gemenge in dichten Maſſen gleichſam zuſammen gewachſen.

1. Eigentlicher Granit.

Aus Feldſpath, Quarz und Glimmer. — So wie die mehrſten andern gemengten Gebirgsarten auch, wieder von den endloſeſten Varietäten. Z. B. in Rückſicht des Korns; feinkörnig, wie der vom Brocken; grobkörnig wie das berühmte ungeheuere Geſcheibe aus einem Sumpfe am Finniſchen Meerbuſen das ſeines Gewichts von drey Millionen Pfund ungeachtet nach S. Petersburg transportirt worden, um der Statue Czaar Peters des Großen zur Baſis zu dienen *) — oder

*) Die ſchwerſte Laſt die je durch Menſchen bewegt worden. — Der große vaticaniſche Obelisk den Fontana aufgerichtet, hält kaum den dritten Theil; nur 973537$\frac{35}{40}$ Pfund. — ſ. des Grafen Carbury *monument elevé à la gloire de* Pierre *le grand.* Par. 1777. fol.

oder in Rückſicht der Proportion der Gemengſtoffe, wie einer oder der andre vorwaltet, z. B. der Glimmer in großen ſilberglänzenden wellenförmigen Blättern im Granit von Neufundland, zumahl von Croque-Harbour. Hingegen vorwaltender Feldſpath bey faſt unmerklich wenigem Glimmer in dem ſo berühmten Portſoy-Granit aus Schottland *).

2. Uebermengter Granit.

Der außer ſeinen drey obgedachten Beſtandtheilen noch einen andern enthält: z. B. Granaten, Stangen-ſchörl, Hornblende ꝛc.

3. Halbgranit.

Der z. B. bloß aus Feldſpath und Quarz, ohne Glimmer beſteht.

4. Aftergranit.

Der z. B. ſtatt des Quarzes Diamantſpath enthält (S. 566).

Oder ſtatt des Glimmers Hornblende, wie im Syenit (S. 579), wohin die mehrſten der ſo genannten antiken Aegyptiſchen Granite gehören, und der auch größtentheils das Ur-Gebirge des Thüringer Waldes ausmacht.

2. Gneiß, in der Schweiz auch zum Theil Geißbergerſtein.

Ein mehr blätterichtes Gemenge in ſchiefrichten Lagen zuſammen gewachſen.

1. Ei-

*) ſ. Dr. Hutton's *theory of the Earth* in den *Transactions of the Edinburgh Society* T. I. p. 255 ſq. tab. II.

1. **Eigentlicher Gneiß.**

Eine Gang-Gebirgsart, vom Gemenge des eigentlichen Granits der Ur-Gebirge, nähmlich ebenfalls Feldſpath, Quarz und Glimmer. Auch gehen Granit und Gneiß oft unmerklich in einander über. Der Gneiß iſt häufigſt erzführend, zumahl im Erzgebirge eine der gemeinſten Metallmütter.

2. **Uebermengter Gneiß.**

Z. B. mit ſchwarzem Turmalin auf Madagaſcar; mit ſogenanntem Diamantſpath in Caſtilien ꝛc. — Auch der Auſtralſand (S. 567) kann zum übermengten Gneiß gerechnet werden. —

3. **Halbgneiß.**

Z. B. bloß aus Glimmer und Quarz, da er dann in den inniger gemengten Glimmerſchiefer übergeht.

4. **Aftergneiß.**

Z. B. mancher ſo genannte Murkſtein, der außer Glimmer und Quarz ſtatt des Feldſpaths Granaten hält, wie der vom S. Gotthard ꝛc.

3. Porphyr.

Feldſpathkörner in eine meiſt jaſpisartige theils aber auch dem Hornſtein, Pechſtein ꝛc. ähnelnde Grundmaſſe feſt eingewachſen, gleichſam wie eingeknetet.

1. **Eigentlicher Porphyr.**

Mit jaſpisartiger Grundmaſſe. So z. B. die ausnehmenden ſo genannten antiken Abarten, aus Aegypten und dem ſteinigen Arabien. (ſ. S. 562.)

2. Uebermengter Porphyr.

Z. B. der ſo außer den Feldſpathkörnern auch Quarz enthält. So ein Geſtein macht eine Ganggebirgsart des Thüringer Waldes.

Hierher kann auch der ſo genannte Porphyrſchiefer gerechnet werden, der meiſt aus einer grünlichgrauen hornſteinähnlichen grobſplitterigen Grundmaſſe beſteht, die theils ziemlich ſchieferartig bricht an den Kanten durchſcheinend iſt, und meiſt Feldſpath und Hornblende enthält.

Eine thonartige Grundmaſſe mit eingemengtem Feldſpath, Hornblende ꝛc. macht den Ungarſchen Grauſtein, eine gemeine Metallmutter der dortigen reichen Gold- und Silber-Erze aus, der gewiſſermaßen auch den Porphyren beygezählt werden kann.

4. Puddingſtein.

Der Grundteig ein graulichgelbes jaſpisartiges Geſtein mit feſteingeknetetem Feuerſtein, Kieſelſchiefer ꝛc. in ungleichförmigen Körnern. Wohl von ziemlich neuer Entſtehung; denn die eingekneteten Feuerſteine enthalten zuweilen verſteinte Cellularien ꝛc.

5. Nagelfluhe.

Ein Schweizerwort, wodurch eine der gemeinſten Flötz-Gebirgsarten der Schweizeralpen bezeichnet wird, die aus einer verhärteten thonartigen meiſt eiſenſchüſſigen Grundmaſſe beſteht, worin Quarz, Kieſelſchiefer ꝛc. in ungleichförmigen Körnern ziemlich locker eingemengt liegen.

Ihr

Ihr ähnelt manches ſo genannte rothe todte Liegende der deutſchen Bergleute was häufig die unterſte Flötz-Lage in Bergwerken, aber auch hin und wieder ganze Berge ausmacht.

Ueberhaupt werden dieſe und andre dergleichen Gemenge von ungleichförmigem Korn mit dem Nahmen Breſchen (aus dem ital. breccia) belegt.

6. Grauwacke. (Fr. *grès gris.*)

Ein Grundteig von grauem thonartigen Geſtein mit dicht eingemengtem Quarz in ungleichförmigen Körnern. Die grobkörnigern Sorten grenzen an die Nagelfluhe, die feinkörnigern an den Sandſtein. Iſt eine Hauptganggebirgsart des Oberharzes, wo er reiche Erzgänge führt.

7. Sandſtein.

Quarz in gleichförmigen meiſt feinen Körnern ohne Grundteig, bloß dicht zuſammen gekittet, und zwar meiſt durch thonichtes oder kalkichtes oft eiſenſchüſſiges zuweilen auch ſelbſt durch ein quarzartiges Cäment.

1. **Eigentlicher Sandſtein.**

Bloß Quarzkörner durch eines der gedachten Bindungsmittel zuſammen gekittet. Die Abarten mit quarzartigem Cäment grenzen an den körnichten Quarz. Oft hält der Sandſtein Petrefactenabdrücke, ſo z. B. der vom Schulenberg am Harz Hyſterolithen ꝛc. bey Coburg Seeſterne, bey Blankenburg Baumblätter ꝛc. Mancherley Abarten des Sandſteins haben ihren Nahmen von der Anwendung erhalten, die man davon macht, z. B. Mühlſtein, Filtrirſtein, Schleifſtein ꝛc.

Eine

Eine ſeit einigen Jahren von neuem *) berühmt gewordne Abart iſt der ſo genannte elaſtiſche oder richtiger biegſame Stein vom Rio de Janeiro in Braſilien, ein weiſſer lockrer Sandſtein von feinen ſo zu ſagen glimmerigen Korn, der in klein- fingersdicken Tafeln herausgebracht wird.

Des ſo genannten cryſtalliſirten Sandſteins iſt oben gedacht (S. 596).

2. Uebermengter Sandſtein.

Zumahl mit Glimmer.

Oder noch überdem mit anderm Gemenge wie z. B. mit kleinen braunen Eiſenſteinwürfelchen in dem ganz eignen Bereſoſoker Geſtein bey Catharinburg worin der berühmte daſige rothe Bleyſpath bricht.

8. Glimmerſchiefer.

Feinkörniger Sand und Glimmer in ſchiefriger Textur innig mit einander gemengt, eine Ganggebirgsart, die oft an den Gneiß grenzt und in denſelben übergeht.

1. Eigentlicher Glimmerſchiefer.

Zuweilen mit kaum merklichem Quarz, da er dann theils dem Thonſchiefer ähnelt.

Dahin

*) Denn man kannte ſie ſchon vor 160 J. in Europa. ſ. GASSENDI *vit.* Peireſkii ad a. 1630. p. m. 150. — "rogatus aliquando Peireſkius „de flexilitate illius cotis, quam a Jac. Hallaeo „Pariſienſi rationum magiſtro communicatam ha„buit, illam ad Talchum retulit: opinatus nempe „fluorem talcho gignendo comparatum ſic fuiſſe „commiſtum arenae, ſeu iis granulis ex quibus cos „pertexitur: vt craſſitudo coticularis talchi pelluci„ditati, laeuorique obſtiterit; et talchica flexilitas „obſtiterit cotis rigori."

Dahin gehört auch mancher ſo genannte Geſtellſtein (saxum fornacum) der den Nahmen von ſeinem Gebrauch hat, da er wegen ſeiner Feuerbeſtändigkeit zu Geſtellen in Schmelzöfen taugt.

2. Uebermengter Glimmer-ſchiefer.

z. B. mit Granaten ꝛc.

9. Topasfels.

Ein ſonderbares meiſt körnichtes Gemenge von Quarz, ſchwarzem Stangenſchörl, derbem Topas und Steinmark, welches das Muttergeſtein des Sächſiſchen Topaſes (S. 545) ausmacht.

* * *

Soviel nur von den vorzüglichern gemengten Gebirgsarten: unter welche ſich die hunderterley minder beträchtlichen Abarten, die hier nicht ausdrücklich angeführt ſind, leicht werden zurückbringen laſſen. Da auch, wie geſagt, die Uebergänge in dieſen vielerley Gemengſeln ſo mannigfaltig und theils unmerklich ſind, ſo begreift ſich von ſelbſt wie willkührlich die Beſtimmung von manchen Arten derſelben, und wie verſchieden die darnach entworfnen Eintheilungen der Geognoſten ſeyn müſſen.

Drey=

Dreyzehnter Abſchnitt.

Von den Metallen.

§. 250.

Die Metalle unterſcheiden ſich von andern mineraliſchen Körpern durch ihre ausnehmende Schwere, vollkommenſte Undurchſichtigkeit, metalliſchen Glanz und mehrere oder mindre Ductilität von zweyfacher Art, da ſich nähmlich manche weiche wie Bley und Zinn ſo leicht breit ſchlagen und hämmern, und hingegen manche zähe wie Kupfer und Eiſen im Drahtzug ſo ſehr dehnen laſſen; das Gold beſitzt beide Arten von Ductilität im höchſten Grade. — Das ohnehin flüſſige Queckſilber ausgenommen ſchmelzen die übrigen in einem beſtimmten Grad von Feuer, und zwar manche noch ehe ſie glühen; alle aber undurchſichtig und mit gewölbter Fläche. Beym Erkalten nehmen ſie alle unter gewiſſen Umſtänden eine cryſtalliſche Geſtalt an, am häufigſten die octoedriſche (— tab. III. fig. 5 —). Erwärmt und ſtark gerieben geben manche wie das Zinn, Eiſen, Kupfer ꝛc. einen ſpecifiken Geruch. Sie laſſen ſich alle entweder in Salpeterſäure oder Königswaſſer auflöſen, und ſind die vollkommenſten electriſchen Leiter.

§. 251.

So mannigfaltig und ungleich auch das Anſehen iſt, unter welchen ſich faſt jedes Metall

in der Natur zu finden pflegt, ſo laſſen ſich doch alle dieſe Verſchiedenheiten füglich auf zwey Hauptarten zurück bringen.

Entweder nähmlich finden ſich die Metalle gediegen (metallum nativum Fr. *metal vierge*) in ihrer wahren vollkommenen metalliſchen Geſtalt, (ſeys nun ſichtbar oder aber in unmerklichen Theilchen verſteckt, und verlarvt); oder hingegen vererzt im weitläufigern Sinn (metallum mineraliſatum) ſo daß ihnen mehr oder weniger von ihrem reinen metalliſchen Habitus benommen iſt.

Das letztre geſchieht entweder durch Verbindung mit einem fremden brennbaren Stoffe, nähmlich mit Schwefel (z. B. im Bleyglanz, in den Kieſen, Zinnober ꝛc.): oder auch zweytens mehrerer Metalle unter einander, zumahl mit Arſenik (in beiden Fällen nennt man das Metall im engern Sinn vererzt): oder aber drittens mit einer fremden Säure, z. B. mit Luftſäure, Arſenikſäure, Phoſphorſäure ꝛc. da man das Metall verkalkt nennt; welchen Ausdruck aber die neuern Franzöſiſchen Pnevmatiker ausſchlieslich bloß von derjenigen ocherartigen oder ſpathähnlichen Geſtalt eines Erzes gebraucht wiſſen wollen, den ſie durch einen Zutritt eines Sauerſtoffes aus der Lebensluft (— ihres oxigène oder ihrer baſe de l'air vital —) zu erklären ſuchen, ſtatt daß die Phlogiſtiker das Verkalken der Metalle vom Verluſte des denſelben eigenthümlichen ihnen

ihren metalliſchen Habitus gebenden brennbaren Stoffes ableiten.

§. 252.

Die mehrſten Metalle hat man ſchon auf beiderley Art nähmlich ſowohl gediegen, als vererzt, in der Natur gefunden. Manche hingegen bis jetzt bloß gediegen, wie die Platiña; andre bloß vererzt wie Zink, Kobalt, Waſſerbley ꝛc.

§. 253.

Man pflegt insgemein die Metalle in Ganze und Halbmetalle einzutheilen, und unter den letztern die zwar feſten aber minder geſchmeidigen zu begreifen: nähmlich 1. Uranit, 2. Arſenik, 3. Waſſerbley, 4. Wolfram, 5. Braunſtein, 6. Nickel, 7. Kobalt, 8. Spießglas, 9. Wißmuth, und 10. Zink. Auch theilte man ſonſt die übrigen ſo genannten ganzen Metalle, nähmlich 11. Zinn, 12. Bley, 13. Eiſen, 14. Kupfer, 15. Queckſilber, 16. Silber, 17. Gold, und 18. Platiña wieder in edle und unedle und begriff unter dem erſten Ausdrucke die zuletzt genannten drey Metalle, weil ſie feuerbeſtändiger ſeyen als die übrigen, ſich nicht ſo leicht verkalken laſſen ꝛc. — Aber das relative unbeſtimmte dieſer vermeinten Unterſchiede und folglich auch die Unzulänglichkeit jener Eintheilung leuchten von ſelbſt ein.

I. Uranit.

Der **Uranit**, Uranium, das neueſte der bis jetzt zuverläſſig erwieſnen Metalle, das von Hrn. Klaproth entdeckt worden, hat eine dunkelgraue Farbe, ſchwachen Glanz, wird von Feile und Meſſer leicht angegriffen. Sein ſpecifiſches Gewicht = 6440. Er wird in Salpeterſäure und Königswaſſer aufgelöſet, und durch reines Laugenſalz daraus als ein gelber Kalk gefällt, der dem Glas eine hellbraune Farbe gibt.

1. Vererzt.

In folgenden drey Abarten die ſich nicht ſelten bey einander und zwar ſämmtlich bey Johanngeorgenſtadt und Soſa im Erzgebirge finden.

a) **Geſchwefelter Uranit, Pecherz, Pechblende.** Uranium ſulphuratum.

Schwarz; theils von Steinkohlen- oder Pech-Glanz, mit muſchlichtem Bruch, theils matt, erdicht.

b) **Uranitocher.** Uranium ochraceum.

Schwefelgelb ꝛc. erdicht.

c) **Uranitſpath, grüner Glimmer, Chalcolith.** Uranium ſpathoſum.

Aus dem Spangrünen in allerhand andre Nüancen, theils blättricht und dabey glänzend, theils erdicht; theils cryſtalliſirt zumahl in kleinen vierſeitigen Tafeln mit zugeſchärften Kanten.

II.

II. Arſenik.

Die Farbe des **Arſeniks** hält das Mittel zwiſchen Zinnweiß und Bleygrau, läuft aber ſehr bald tombackbraun und ſchwärzlich an; er iſt ſpröde; ſein Bruch blättricht; wird von der Salpeterſäure ſtark angegriffen; brennt im Feuer mit Knoblauchsgeruch und ſeine weiſſen ſüßlich-ſchmeckenden furchtbaren Dämpfe färben das Kupfer weiß, ſo wie auch überhaupt die gefärbten Metalle durch Verſetzung mit Arſenik weiß werden. Er iſt das flüchtigſte aller Metalle. Sein ſpecifiſches Gewicht = 8308. Sein Kalk der eine eigne Säure enthält läßt ſich im Waſſer auflöſen.

1. Gediegen.

Beſonders als irrig ſo genannter Scherbenkobalt (Fr. *arſenic teſtacé*) meiſt in nierenförmigen bauchichten über einander liegenden Schalen, die metalliſchen Klang haben, und ſich mit den Meſſer ſchneiden laſſen. Meiſt eiſenhaltig.

Dahin gehört auch der ſo genannte Fliegenſtein.

2. Vererzt.

a) **Giftkies, Mispickel.** (Fr. *pyrite arſenicale.* **Engl.** *arſenical mundick.*)

Durch Schwefel vererzt, mit Eiſen, graulichweiß, meiſt gelb ꝛc. angelaufen. Gibt am Stahl Funken und

zwar mit Knoblauchsgeruch. Theils cryſtalliſirt, meiſt in vierſeitigen Säulen, aber auch octoedriſch ꝛc.

Das ſo genannte Weißerz oder Mißpickelſilber iſt eine ſilberhaltige Abart davon.

b) Rauſchgelb.

Bloß durch Schwefel vererzt. Wieder in zwey Abarten: nähmlich 1) als Auripigment, Operment, riſigallum, (Fr. *orpiment*) von gelber Farbe, und faſt metalliſchem Glanz; meiſt glimmerigem blättrichten Bruch; und 2) als Rubinſchwefel, ſandaraca, realgar, von feuerrother Farbe bis ins Rubinrothe; theils cryſtalliſirt, z. B. in ſechsſeitigen Säulen ꝛc.

c) Arſenikkalk, weiſſer Arſenik.

Meiſt als mulmichter Beſchlag auf Scherbenkobalt ꝛc. theils aber auch cryſtalliſirt, als vierſeitige Säule oder dergleichen Pyramide. Speciſiſches Gewicht = 2477.

III.

III. Waſſerbley.

Das Waſſerbley, molybdaena, iſt faſt ſtahlgrau; wenig hart, dicht, ſpröde, von unebnem faſt körnichtem Bruch. Specifiſches Gewicht = 6963. Sein Kalk deſſen ſpecifiſches Gewicht = 3460 iſt, enthält ebenfalls eine eigne Säure.

1. Vererzt.

Waſſerbleyglanz, molybdaena galenaris, insgemein auch ſelbſt Waſſerbley genannt.

Mit Schwefel vererzt, bleygrau, auch meiſt bleyglänzend, meiſt in krummen theils biegſamen Blättern, ſehr weich, fettig anzufühlen, abfärbend, ſelten cryſtalliſirt in zarten ſechsſeitigen Tafeln. Specifiſches Gewicht = 4738. Findet ſich an wenigen Orten, aber einzeln faſt in allen Welttheilen, z. B. bey Altenberge im Erzgebirge, bey Kolywan in Sibirien (theils ſchön ſternförmig wie auf einer großen Stufe unter den Aſchiſchen Geſchenken im Muſeum); im Grönländiſchen Weichſtein (S. 587) und wies ſcheint im Auſtralſand (S. 567).

IV. Wolfram.

Der Wolfram oder das Schwerſteinmetall, von Hrn. Werner Scheel genannt; iſt erſt neuerlich aus ſeinen Erzen als König reducirt worden, deſſen Farbe aber ſo wohl als ſein ſpecifiſches Gewicht ſehr ungleich angegeben werden; jene nähmlich bald weiß, bald ſtahlblau, tombackbraun ꝛc. Dieſes aber vom einen = 6823 und von andern hingegen = 17600! Löſet ſich ſchwer in Säuren auf, am leichteſten doch in Königswaſſer. Sein Kalk hält ebenfalls eine eigne Säure, und bildet mit flüchtigem Laugenſalz ein eignes Mittelſalz.

1. Vererzt.

a) Weiſſes Wolframerz, Schwerſtein (aus dem Schwed. *tungſteen*) irrig ſo genannte weiſſe Zinngraupen.

Die mit Kalkerde verbundne Wolframſäure, milchweiß; durchſcheinend; von einem eignen fettigen Glanze und faſt muſchlichten Bruch; theils cryſtalliſirt in doppelt vierſeitigen Pyramiden (— tab. III. fig. 5 —). Specifiſches Gewicht = 6066.

b) Schwarzes Wolframerz, insgemein ſo genannter Wolfram, ſpuma lupi.

Mit Eiſen- und Braunſteinkalk verbunden. Dunkelbraun; von blättrichten Gefüge; theils ſtrahlicht; geſchabt gibt es ein faſt roſtfarbnes Pulver. Theils cryſtalliſirt in flachen ſechsſeitigen Säulen mit vierſeitig zugeſchärften Enden.

Hierher

Hierher gehört das Schineſiſche Kalin ein Gemenge von cryſtalliſirtem Wolfram mit weißlichem Zinnſtein in Quarz *).

V. Braunſtein.

Der **Braunſtein**, magneſia, (Fr. *manganèſe*,) iſt von dunkler Stahlfarbe, körnichtem Bruch, ſehr hart und ſpröde; äußerſt ſtrengflüſſig. Sein ſpecifiſches Gewicht = 6850. Löſet ſich leicht in Säuren auf. Iſt nächſt dem Eiſen und Gold vielleicht am allgemeinſten auf der Erde verbreitet. Sein wichtigſter Gebrauch iſt zur Verfertigung des weiſſen Glaſes da er dem grünen ſeine Eiſenfarbe entzieht.

1. Vererzt.

Mit Luftſäure, beſonders in folgenden Abarten:

a) Graues Braunſteinerz.

Meiſt ſtahlgrau mit metalliſchem Glanz; theils dicht; theils ſtrahlicht, keilförmig, ſternförmig; theils blätterich; theils cryſtalliſirt, zumahl in nadelförmigen ſechsſeitigen Säulen die verſchiedentlich zuſammen gehäuft ſind. Von vorzüglicher Schönheit bey Ilfeld am Harz.

*) Eine Stufe die ich davon beſitze kommt vollkommen mit der überein die Hr. Sage im *cabinet de l'ecole des mines* S. 380 beſchreibt.

b) Schwarzes Braunſteinerz.

In mancherley Geſtalt; theils rußicht, mulmicht; theils feſt, zuweilen traubicht. Zu dieſer ſchwarzen Abart gehören auch wohl die mehrſten Dendriten die ſich zumahl auf Quarz, in Chalcedon, auf Glaskopf ꝛc. finden.

c) Rothes Braunſteinerz.

Meiſt erdicht.

Hierher gehört auch das ſo genannte Wadd das zuerſt in Derbyſhire gefunden worden, und das wenn es mit Leinöhl befeuchtet worden ſich an freyer Luft nach und nach von ſelbſt entzündet. Gehalt = 43 Braunſtein, 43 Eiſen, 4,5 Bley.

VI. Nickel.

Der Nickel iſt von blaßröthlicher Farbe, ausnehmend hart, doch läßt er ſich hämmern; ſehr ſtrengflüſſig. Sein ſpecifiſches Gewicht = 7807. Er löſst ſich vorzüglich in Salpeterſäure auf, färbt die Auflöſungen grün, ſein Kalk aber den Salmiakgeiſt blau. Die Schineſen brauchen ihn zur Verfertigung ihres weiſſen Kupfers (Packfong).

1. Vererzt.

a) Kupfernickel.

Durch Schwefel und Arſenik mit Eiſen ꝛc. Matt kupferroth; von ſtumpfeckichtem gleichſam faßettirten Bruch. Bricht meiſt bey Kobalt, aber an nicht vielen Orten und nur in geringer Menge.

b) Nickelocher.

Durch Schwefelſäure verkalkt. Meiſt als ein apfelgrüner Beſchlag auf Kupfernickel.

Hierher gehören die ſo genannten gänſekothichten Silbererze die bloß mit Nickelocher beſchlagen ſind.

Daß auch der Chryſopras ſeine Farbe von dieſem Kalke habe, iſt oben erwähnt (S. 558).

IV. Wolfram.

Der **Wolfram** oder das Schwerſteinmetall, von Hrn. Werner Schrel genannt; iſt erſt neuerlich aus ſeinen Erzen als König reducirt worden, deſſen Farbe aber ſo wohl als ſein ſpecifiſches Gewicht ſehr ungleich angegeben werden; jene nähmlich bald weiß, bald ſtahlblau, tombackbraun ꝛc. Dieſes aber vom einen = 6823 und von andern hingegen = 17600! Löſet ſich ſchwer in Säuren auf, am leichteſten doch in Königswaſſer. Sein Kalk hält ebenfalls eine eigne Säure, und bildet mit flüchtigem Laugenſalz ein eignes Mittelſalz.

1. Vererzt.

a) **Weiſſes Wolframerz, Schwerſtein** (aus dem Schwed. *tungſteen*) irrig ſo genannte **weiſſe Zinngraupen.**

Die mit Kalkerde verbundne Wolframſäure, milchweiß; durchſcheinend; von einem eignen fettigen Glanze und faſt muſchlichten Bruch; theils cryſtalliſirt in doppelt vierſeitigen Pyramiden (— tab. III. fig. 5 —). Specifiſches Gewicht = 6066.

b) **Schwarzes Wolframerz, insgemein ſo genannter Wolfram,** ſpuma lupi.

Mit Eiſen- und Braunſteinkalk verbunden. Dunkelbraun; von blättrichten Gefüge; theils ſtrahlicht; geſchabt gibt es ein faſt roſtfarbnes Pulver. Theils cryſtalliſirt in flachen ſechsſeitigen Säulen mit vierſeitig zugeſchärften Enden.

Hierher

Hierher gehört das Schineſiſche Kalin ein Gemenge von cryſtalliſirtem Wolfram mit weißlichem Zinnſtein in Quarz *).

V. Braunſtein.

Der **Braunſtein**, magneſia, (Fr. *manganèſe*,) iſt von dunkler Stahlfarbe, körnichtem Bruch, ſehr hart und ſpröde; äußerſt ſtrengflüſſig. Sein ſpecifiſches Gewicht = 6850. Löſet ſich leicht in Säuren auf. Iſt nächſt dem Eiſen und Gold vielleicht am allgemeinſten auf der Erde verbreitet. Sein wichtigſter Gebrauch iſt zur Verfertigung des weiſſen Glaſes da er dem grünen ſeine Eiſenfarbe entzieht.

1. Vererzt.

Mit Luftſäure, beſonders in folgenden Abarten:

a) Graues Braunſteinerz.

Meiſt ſtahlgrau mit metalliſchem Glanz; theils dicht; theils ſtrahlicht, keilförmig, ſternförmig; theils blätterich; theils cryſtalliſirt, zumahl in nadelförmigen ſechsſeitigen Säulen die verſchiedentlich zuſammen gehäuft ſind. Von vorzüglicher Schönheit bey Ilfeld am Harz.

*) Eine Stufe die ich davon beſitze kommt vollkommen mit der überein die Hr. Sage im *cabinet de l'ecole des mines* S. 380 beſchreibt.

b) Schwarzes Braunſteinerz.

In mancherley Geſtalt; theils rußicht, mulmicht; theils feſt, zuweilen traubicht. Zu dieſer ſchwarzen Abart gehören auch wohl die mehrſten Dendriten die ſich zumahl auf Quarz, in Chalcedon, auf Glaskopf ꝛc. finden.

c) Rothes Braunſteinerz.

Meiſt erdicht.

Hierher gehört auch das ſo genannte Wadd das zuerſt in Derbyshire gefunden worden, und das wenn es mit Leinöhl befeuchtet worden ſich an freyer Luft nach und nach von ſelbſt entzündet. Gehalt = 43 Braunſtein, 43 Eiſen, 4,5 Bley.

VI.

VI. Nickel.

Der Nickel iſt von blaßröthlicher Farbe, ausnehmend hart, doch läßt er ſich hämmern; ſehr ſtrengflüſſig. Sein ſpecifiſches Gewicht = 7807. Er löſt ſich vorzüglich in Salpeterſäure auf, färbt die Auflöſungen grün, ſein Kalk aber den Salmiakgeiſt blau. Die Schineſen brauchen ihn zur Verfertigung ihres weiſſen Kupfers (Packfong).

1. Vererzt.

a) Kupfernickel.

Durch Schwefel und Arſenik mit Eiſen ꝛc. Matt kupferroth; von ſtumpfeckichtem gleichſam faßettirten Bruch. Bricht meiſt bey Kobalt, aber an nicht vielen Orten und nur in geringer Menge.

b) Nickelocher.

Durch Schwefelſäure verkalkt. Meiſt als ein apfelgrüner Beſchlag auf Kupfernickel.

Hierher gehören die ſo genannten gänſekothichten Silbererze die bloß mit Nickelocher beſchlagen ſind.

Daß auch der Chryſopras ſeine Farbe von dieſem Kalke habe, iſt oben erwähnt (S. 558).

VII.

VII. Kobalt.

Der Kobalt (nähmlich die ſo genannte Kobaltſpeiſe) iſt grau von mattem Eiſenglanz faſt wie gehärteter Stahl; ſehr hart, brüchig; auf dem Bruche wie glimmerig; ſehr ſtrengflüſſig; ſein ſpecifiſches Gewicht = 7811. In Königswaſſer aufgelöſet gibt er die ſympathetiſche Tinte, und ſein Kalk mit Pottaſche und Sand das wichtige blaue Smalte-Glas.

1. Vererzt.

a) Grauer Speißkobalt, ſtahlderber Kobalt.

Durch Arſenik vererzt mit wenigem Eiſen. Meiſt ins Stahlgraue; ſehr hart; ſehr ſchwer.

Hierher gehört auch der mehrſte geſtrickte Kobalt.

Der weiſſe Speißkobalt unterſcheidet ſich beſonders durch die hellere Farbe. Findet ſich beſonders in Norwegen.

b) Glanzkobalt. galena cobalti.

Durch Schwefel vererzt mit Eiſen. Zinnweiß; weit weicher als der vorige; ebenfalls theils geſtrickt; häufig cryſtalliſirt, meiſt in Würfeln, theils mit abgeſtumpften Ecken (Kobaltgraupen) ꝛc.

Von der Art iſt auch der ſo genannte Feſtungskobalt von Riegelsdorf der auf dem Querbruche zumahl wenn er angeſchliffen iſt Fortificationsriſſen ähnelt.

c)

c) Schwarzer Erdkobalt.

So wie die folgende Art durch Luftſäure verkalkt, daher beide ſo wie auch der rothe Erdkobalt mit dem gemeinſchaftlichen Nahmen von Kobaltocher belegt werden. Hier dieſer, der ſchwarze, findet ſich theils mehlicht (als Rußkobalt oder ſchwarzer Kobaltmulm); theils aber verhärtet (als Schlackenkobalt) meiſt von ſchwarzblauer Schieferfarbe; theils nierenförmig, traubicht ꝛc.

d) Brauner und gelber Erdkobalt, Leberkobalt.

Aus dem Leberbraunen ins Gelblichgraue, meiſt erdicht, von mergelartigem Anſehen.

e) Rother Erdkobalt.

Durch Arſenikſäure verkalkt. Pfirſchblüthroth ꝛc. und zwar α) Kobaltblüthe ſtrahlicht, auch theils deutlich cryſtalliſirt meiſt in vierſeitigen Säulen; und β) Kobaltbeſchlag als rother Mulm.

VIII. Spießglas.

Das Spießglas, antimonium, ſtibium, iſt von weißblaulicher Farbe, blätterichtem theils ſtrahlichtem Gefüge, ſehr ſpröde, brüchig. Dem Zinn und Bley zugeſetzt, werden dieſe weichen Metalle dadurch härter. Sein ſpecifiſches Gewicht = 6702. Schmilzt bey = 780° Fahrenheitiſcher Scale. Es wird nur unvollkommen von Säuren aufgelöſet, am leichteſten noch von Königswaſſer.

1. Gediegen.

Doch wohl immer mit etwas Arſenik verbunden, daher ſilberweiß: ſo das aus Savoyen, Dauphiné, und von Andreasberg am Harz.

2. Vererzt.

a) Graues Spießglaserz, antimonium crudum.

Durch Schwefel vererzt; theils bleygrau, ſtahlfarben, ſchwarz ꝛc. oft taubenhälſig angeflogen; theils derb, theils ſtrahlicht, ſpießicht, nadelförmig; theils blättricht, ſchuppicht ꝛc. theils cryſtalliſirt in ſechsſeitigen Säulen mit dreyſeitigen Spitzen (— tab. III. fig. 11 —): abfärbend, ſehr brüchig, aber ausnehmend leichtflüſſig. Außer ſeinem mannigfaltigen mediciniſchen, techniſchen und metallurgiſchen Gebrauch iſt es in Habeſſinien und am rothen Meere der allgemeinſte Handelsartikel, weil es faſt durchgängig als eine Art von Schminke gebraucht wird.

Das hierher gehörige Federerz iſt von matter Bleyſtiftfarbe, haaricht, meiſt etwas ſilberhaltig und ward daher ehedem in den Syſtemen den Silbererzen zugeſellt.

b) Rothes Spießglaserz.

Durch Schwefel mit Arſenik vererzt, meiſt mordoreroth, gewöhnlich ſtrahlicht.

c) Weiſſes Spießglaserz.

Durch Salzſäure verkalkt; graulichweiß, mit metalliſchem oder Perlmutterglanz.

IX. Wißmuth.

Der Wißmuth, *bismutum, marcaſita officin.*, (Fr. *etain de glace*) iſt von ſilberweiſſer Farbe, blättrichtem Gefüge, ſehr ſpröde. Sein anſehnliches ſpecifiſches Gewicht = 9822. Er iſt überaus leichtflüſſig (ſchon bey 460° Fahr.); gibt vollends mit halb ſo viel Zinn und halb ſo viel Bley eine metalliſche Compoſition die ſchon in kochendem Waſſer ſchmilzt: daher der Gebrauch des Wißmuths zum Schlagloth und zum Verzinnen. Wird leicht in Salpeterſäure aufgelöſet und durch zugegoßnes Waſſer als weiſſer Kalk (das ſo genannte *blanc d'Eſpagne*) daraus gefällt.

1. Gediegen.

Wenig andre Metalle werden nach Verhältniß ſo häufig gediegen gefunden als der Wißmuth. Theils blättricht, körnicht ꝛc. theils in ſaubern Dendriten in Jaſpis und Hornſtein eingewachſen.

2. Vererzt.

a) Wißmuthglanz.

Durch Schwefel vererzt, oft mit Arſenik und Kobalt, ſehr weich; theils abfärbend. Oft pfauenſchweifig angeflogen (ſo genannter taubenhälſiger Wißmuth).

b) Wißmuthocher.

Durch Luftſäure verkalkt, graugrünlich; theils als mulmichter Beſchlag, theils verhärtet.

X. Zink.

Die Farbe des **Zink, Spiauter, Conterfeit** hält das Mittel zwiſchen Bley und Zinn; ſein Bruch iſt zackig theils zaſerig; iſt weniger ſpröde als andre ſo genannte Halbmetalle. Das ſpecifiſche Gewicht des Goslarſchen Zinks = 7190. Schmilzt ehe er glüht bey = 741° Fahr.; im offnen Feuer entzündet er ſich mit einer blaulichgrünen Flamme; wird von allen Säuren aufgelöſet ohne ſie zu färben. Sein wichtigſter Gebrauch zum Meſſingmachen.

1. Vererzt.

a) **Blende**, *pſeudogalena*, (Engl. *black jack*.)

Durch Schwefel vererzt, mit Eiſen; theils auch goldhaltig ꝛc. ein ſehr häufiges gemeines Erz; von mancherley Farben; zumahl ins Hyacinthgelbe, Grünliche, Rothbraune, Schwarzbraune ꝛc. mehr oder weniger durchſcheinend; von blättrichtem theils ſpathartigen Bruch; theils in mancherley Cryſtalliſationen z. B. als doppelt vierſeitige Pyramiden ꝛc. manche Abarten phoſphoreſciren wenn man ſie mit dem Meſſer ſchabt, und das ſelbſt unter Waſſer.

Das graue Zinkerz oder **Braunerz** iſt eine mit Bleyglanz innig gemengte Blende.

Und dahin ſcheint auch, nach den Exemplaren zu urtheilen die ich davon beſitze, das echte **Tuttanego** aus Malacca zu gehören.

b) Galmey, lapis calaminaris, cadmia, (Fr. *pierre calaminaire*, Engl. *calamine.*)

Durch Luftſäure verkalkt, mit eiſenſchüſſigem Thon gemengt; weißlich, ochergelb ꝛc. von ſehr ungleicher Feſtigkeit; theils erdicht, theils aber auch daß er am Stahl Funken gibt; theils zellicht, oder gefloſſen ꝛc.

Zinkſpath iſt ein blättrichter Galmey von ſpathichter Textur und verſchiedner Cryſtalliſation; z. B. in ſechsſeitigen Tafeln, oder auch in dreyſeitigen Pyramiden (— tab. III. fig. 1 —).

XI. Zinn.

Das Zinn, ſtannum (Fr. *etain*, Engl. *tin*) hat eine eigne ſehr hellweiſſe Farbe; gibt wenns gebogen wird einen eignen Ton (Fr. *le cri d'etain*); knirſcht zwiſchen den Zähnen; bricht leicht. Specifiſches Gewicht des reinſten Zinns von Cornwall = 7291. Schmilzt ehe es glüht ſchon bey = 410° Fahr. Verkalkt im Feuer ſehr leicht zu ſo genannter Zinnaſche; wird in Königswaſſer aufgelöſet; findet ſich vergleichungsweiſe nur in wenigen Weltgegenden.

1. Vererzt.

a) Zinnkies, (Fr. *etain ſulfureux, or muſſif natif, mine de brönze.* Engl. *bell-metal ore.*)

Mit Schwefel vererzt, ſtahlgrau, ſehr ſpröde; zumahl bey St. Agnes in Cornwall. Das ſpecifiſche Gewicht dieſes merkwürdigen Erzes = 4350. Sein Gehalt = 34 Zinn, 36 Kupfer, 25 Schwefel, 3 Eiſen, 2 Bergart ꝛc.

b) Zinnſtein.

Urſprünglich brauchte man dieß Wort bloß vom ungeformten derben Zinnkalk, im weitern Sinn werden aber auch die cryſtalliſirten Abarten, die ſo genannten Zinngraupen und der Zinnzwitter darunter begriffen. Jene ſind meiſt von brauner Farbe die aber einerſeits bis ins dunkelſte Schwarze und anderſeits ins Hyacinthgelbe übergeht; dieſe leztre ſind theils durch-

ſichtig. Die Cryſtalliſation dieſer Graupen iſt meiſt eine doppelt vierſeitige Pyramide, aber in mancherley Abänderungen und Verbindungen. Ihr ſpecifiſches Gewicht = 6900.

Zwitter nennt man die ſehr kleinen in ihr Muttergeſtein eingeſprengten meiſt nadelförmigen vierſeitigen Zinnkalkcryſtallen.

Der eigentliche derbe Zinnſtein hat meiſt die Farbe der Graupen, aber auch noch heller, ins Gelblichgraue ꝛc. wie das Kalin der Schineſen (— S. 633 —).

c) Holzzinn, Corniſches Zinnerz, (Fr. *etain limoneux, hématite d'etain.* Engl. *wood tin.*)

Dieſe überaus ſonderbare und ſeltne Art von Zinnkalk findet ſich bloß in den Seifenwerken *) von Cornwall als kleine meiſt haarbraune nierenförmige Geſchiebe die aus kuglichten Schichten zuſammen geſetzt ſind, theils auch in ſtralichten Keilen, von faſrichtem Bruch, überhaupt von Farbe und Anſehen faſt wie Nußbaumholz, ſo hart daß ſie am Stahl Funken geben. Ihr ſpecifiſches Gewicht = 6450. Halten über 63 p. C. Zinn.

XII.

*) Seifenwerke (Engl *ſtream works*) ſind eine eigene Art von Bergbau in Thälern zwiſchen Erzführenden Gang-Gebirgen die wohl zu mehrern Lachtern hoch mit abgerißnen Geſchieben und theils abgerundetem Gerölle dieſer Gebirge und ihrer Gänge gefüllt ſind, und wovon z. B. die bey Eibenſtock im Erzgebirge und die bey St. Auſtel ꝛc. in Cornwall ſehr ergiebig an Zinnerzen ſind. Von jenen ſ. J. F. W. Charpentier mineralog. Geographie der Chur-

XII. Bley.

Das Bley, plumbum, (Fr. *plomb*, Engl. *lead*) hat eine faſt blaulichweiſſe Farbe; läuft an der Luft ſchwarz an; färbt die Finger wenns ſtark gerieben wird; iſt das weichſte der feſtern Metalle; ſein ſpecifiſches Gewicht = 11352. Schmilzt ehe es glüht bey = 595° Fahr. Brennt leicht zu Kalk. Wird von allen Säuren aufgelöſet, die davon einen ſüßen Geſchmack erhalten.

1. Vererzt.

a) Bleyglanz, galena. (Engl. *blue lead ore*.)

Durch Schwefel verer't, mit Silber; Bleyfarben, mit vollem metalliſchen Glanze; theils von blättrichtem theils von körnichtem gröberm oder feinerm Gefüge; ſeine Bruchgeſtalt faſt immer würflicht; häufig cryſtalliſirt; gewöhnlich in Würfeln mit abgeſtumpften Ecken ꝛc. theils in beſondrer Geſtalt, dendritiſch, geſtrickt ꝛc. *) Ueber=

Churſächſ. Lande. Leipz. 1778. 4. S. 270 u. f. Von dieſen Borlase's *nat. hiſt. of Cornwall* Oxf. 1758. fol. S. 161 u. f.

*) Ein ſolcher geſtrickter Bleyglanz von der Inſel Ilay den ich von der Güte des Hrn. Dr. Crichton aus London erhalten, übertrifft an unbeſchreiblicher Eleganz alles was ich je von noch ſo ſaubern Foſſilien in dergleichen beſondern Geſtalt geſehen. Es ſind rechtwinklichte vierſeitige Säulen und Tafeln die nach allen geraden Richtungen mit ein=

Ueberhaupt iſt der Bleyglanz eins der gemeinſten Erze, das ſich in Gang= und Flötz=Gebirgen findet, und aus welchen z. B. am Harz das mehrſte Silber gewonnen wird.

Der Bleyſchweif iſt von matter Bleyfarbe ebenfalls durch Schwefel vererzt, aber mit Eiſen und Zink vermiſcht.

So das Sproterz, Striperz mit Spießglas. Auch iſt es meiſt ſo wie dieſes von ſtrahlichtem theils blättrichtem Gefüge.

b) Weiſſes Bleyerz.

Durch Luftſäure verkalkt, beſonders in folgenden drey Abarten:

α) Weiſſer Bleyſpath von weiſſem Atlasglanz; auf dem Bruche meiſt mit einen eignen ſich dem metalliſchen nähernden Glanze; theils nadelförmig wie die berühmten Druſen von Glücksrad bey Zellerfeld.

β) Natürliches Bleyglas, vitrum ſaturni nativum, wie ein apfelgrünes Glas von muſchlichtem Bruch z. B. auf dem neuen S. Joachim bey Zellerfeld.

γ) Bleyglimmer wie ein weiſſer ſilbertalkichter Anflug auf Kalkſpath ꝛc. Findet ſich auf Bergmannstroſt bey Andreasberg, ward ſonſt für Buttermilchſilber ausgegeben.

c)

gemengtem weiſſen Kalkſpath in grauen Kalkſtein ſo eingewachſen ſind, daß ſie auf jedem Längenbruche gleichſam die feinſten Miniaturen von ſilberglänzenden geſtrickten Zeichnungen zeigen.

c) Schwarzes Bleyerz.

Als Spath, ſcheint aus dem weiſſen Bleyſpath durch Zutritt von Schwefeldämpfen entſtanden zu ſeyn; und in ſofern gleichſam einen Uebergang zum Bleyglanz zu machen *).

d) Grünes Bleyerz.

Durch Phoſphorſäure verkalkt, ebenfalls als Spath, von zeiſiggrüner Farbe in allerhand Nüancen, theils ins Blaue ꝛc.

e) Gelbes Bleyerz.

Durch Waſſerbleyſäure verkalkt; theils erdicht, theils derb, theils ſpathicht in allerhand Cryſtalliſationen. Bricht zumahl zu Bleyberg bey Villach in Kärnten.

f) Rothes Bleyerz.

Bleykalk mit Eiſenkalk verbunden. Dahin vorzüglichſt der berühmte ſeltne rothe Bleyſpath aus den Bereſofsker Gruben von Catharinburg deſſen beſondres Muttergeſtein oben angeführt worden (S. 623). Er iſt von morgenrother Farbe, theils durchſcheinend theils gar (wie an einigen Stücken unter den Aſchiſchen Geſchenken im academiſchen Muſeum) durchſichtig. Speciſiſches Gewicht = 6026.

g) Bleyerde, Bleyocher.

Von mancherley Farben; zumahl grau, gelb und roth.

*) So wie umgekehrt der Bleyglanz durch Verwittern zu Bleyvitriol werden kann, dergleichen ich ſo eben in Geſtalt einer gelblichgrauen Erde aus Wales von Hrn. Dr. Crichton erhalten habe.

XIII. Eiſen.

Das Eiſen, ferrum, (Fr. *fer*, Engl. *iron*) iſt von grauer Farbe, ausnehmender Härte, ſo daß es geſtählt mit ſehr harten Steinen Funken gibt. Specifiſches Gewicht eines reinen Gußeiſen = 7207. Schmilzt erſt bey = 17977 Fahr. *). Wird vom Magnet gezogen und ſelbſt leicht magnetiſch; wird von allen Säuren angegriffen und aus dieſen Auflöſungen durch Galläpfeltinktur ſchwarz und durch Berlinerblutlauge blau gefällt. Iſt unter allen Erzen am allgemeinſten in der Erde und ſelbſt in der organiſirten Schöpfung verbreitet. Auch wird kein andres Metall von den cultivirten Völkern in ſo unſäglicher Menge verarbeitet.

1. Gediegen.

Wenn man nähmlich die beiden celluloſen Eiſenmaſſen für natürlich gediegen gelten laſſen will, wovon die eine mit gelbem Chryſolithfluß (ſ. oben S. 549) von Hrn. Pallas am Jeniſei bey Krasnojarsk, die andre aber von wenigſtens 300 Centner an Gewicht am Parana in Paraguaey gefunden worden.

2.

*) Solche große Grade von Hitze ſind durch Hrn. Wedgwoods Pyrometer beſtimmt, und dann nach der von ihm (in den *philoſ. Transact.* vol LXXIV. P. II. pag. 358 u. f.) angegebnen Methode auf Fahrenheitiſche Scale reducirt.

2. Vererzt.

a) Schwefelkies, Eiſenkies, pyrites. (Fr. *pyrite martiale*, *marcaſite*, Engl. *mundick*.)

Durch Schwefel vererzt. Meiſt blaß meſſing gelb, aber in vielerley Nüancen, einerſeits faſt ins Tombackbraune anderſeits ins Stahlgraue. Meiſt ſo hart daß er am Stahl Funken gibt, und theils feine Politur annimmt (ſo genannter Geſundheitsſtein). Häufigſt derb; außerdem in mannigfaltiger beſondrer Geſtalt z. B. gefloſſen, dendritiſch, röhrenförmig, zellig; auch in mancherley Cryſtalliſationen, zumahl als Zwanzigeck nähmlich als Dodecaedron mit fünfſeitigen Flächen (— tab. III. fig. 4 —); oder als doppelt vierſeitige Pyramide (— tab. III. fig 5 —); oder cubiſch meiſt mit geſtreiften Flächen, und zwar mit dem ſonderbaren Umſtand *) ſo daß bloß die Streifen von den beiden einander gerade entgegen ſtehenden Flächen einerley Richtung haben, hingegen die von den drey in eine Ecke des Würfels aneinander ſtoßenden Flächen einander gleichſam conträr laufen (— tab. III. fig 2 —). Sein Eiſengehalt iſt ſehr verſchieden, theils ſo reich daß ihn der Magnet zieht; dieſer magnetiſche Kies iſt von faſt tombackbrauner Farbe, aber nicht häufig. Unter den andern Abarten iſt vorzüglich zu merken der Strahlkies, wohin der aus flachgedruckten octoedriſchen Cryſtallen zuſammen grupirte Hahnenkammkies gehört; der Leber-

*) Der erſte der dieß bemerkt war der berühmte Zergliederer Nic. Stenonis in ſeinem fürs Studium der Geogenie ſo claſſiſchen kleinen Buche de ſolido intra ſolidum p. m. 76 u. f.

kies der oft Ammonshörner und andre incognita der Vorwelt durchzieht und nebſt dem Strahlkies in welchen er oft übergeht auch unter dem gemeinſchaftlichen Nahmen Waſſerkies bekannt iſt ꝛc.

b) **Magnetiſcher Eiſenſtein, Magnet,** magnes. (Fr. *aimant*, Engl. *load ſtone.*)

Eiſenſchwarz, hart, ſpröde, zeichnet ſich beſonders durch die beiden phyſicaliſchen Eigenſchaften aus, das Eiſen anzuziehen, und wenn er in einer freyen Lage ſchwebt durch ſeine Richtung die Pole anzuzeigen, welches beides er auch dem Eiſen ſelbſt mittheilt. Findet ſich meiſt derb, deſſen ſpecifiſches Gewicht = 4243, theils auch als Sand, und cryſtalliſirt z. B. in kleinen doppelt vierſeitigen Pyramiden im Chloritſchiefer auf Corſica (S. 588).

c) **Eiſenglanz.** (Fr. *mine de fer ſpeculaire.*)

Von metalliſcher Eiſenfarbe; wird mehrentheils vom Magnet gezogen. Dahin gehören die theils ausnehmend ſchönen cryſtalliſirten und taubenhälſig angelaufnen Abarten aus den ſeit zwey Jahrtauſenden berühmten Eiſengruben der Inſel Elba; meiſt in doppelten flach linſenförmigen dreyſeitigen Pyramiden, aber auch in mancherley andern Cryſtalliſationen. Anderwärts auch nicht ſelten in kleinen Linſen und Tafeln. Hält auf 60 bis 80 p. C. Eiſen.

Hierher gehört auch der **Eiſenglimmer,** der in großen Blättern **Spiegeleiſen** genannt wird.

d) **Rother Eiſenſtein.**

Entweder an ſich ſchon von braunrother Farbe oder daß er doch wenn er geſchabt wird ein dergleichen

Pulver gibt. Findet ſich entweder mulmicht, als rother Eiſenrahm meiſt mordoreroth; oder derb als eigentlich ſo genannter rother Eiſenſtein; der ſich wieder in mancherley beſondre Geſtalten, häufig z. B. in der cubiſchen Geſtalt des Schwefelkieſes woraus er entſtanden, zeigt; oder aber nierenförmig, kuglicht, ſchalicht, ſtalactitförmig ꝛc. als rother Glaskopf, meiſt mit ſtrahlichtem Bruch wovon nachher einzelne keilförmige Stücken unter dem Nahmen Blutſtein, haematites, bekannt ſind. Der Gehalt dieſes Glaskopfs auf 40 bis 50 p. C.

e) **Brauner Eiſenſtein.**

Von brauner Farbe theils ins Schwarze ꝛc. Gibt braunen Strich; findet ſich übrigens in denſelben Abarten wie der vorige rothe. Der braune Eiſenrahm theils ſtaudenförmig ꝛc. Der eigentliche braune Eiſenſtein (Fr. *mine de fer hépatique*) ebenfalls nicht ſelten in der Cryſtalliſation des Schwefelkieſes, als Würfel und auch als Zwanzigeck (— tab. III. fig. 4 —). Theils ſind Verſteinerungen von incognitis der Vorwelt damit durchzogen wie z. B. die Blankenburger Schraubenſteine. Der braune Glaskopf theils mit ausnehmend ſaubern Braunſteindendriten angeflogen.

f) **Spathichter Eiſenſtein, Eiſenſpath.** (Fr. *mine de fer blanche.*)

Durch Luftſäure verkalkt mit Kalk-Erde und Braunſtein, meiſt von gelblichgrauer Farbe, aber theils ins Weiſſe, theils ins Schwarzbraune; ſpathichte Textur; häufig cryſtalliſirt; am häufigſten rhomboidal und linſenförmig.

Dahin

Dahin gehört der ſo genannte Flinz- oder Stahlſtein aus deſſen Eiſen der beſte Engliſche und Steyermärkiſche Stahl gemacht wird. Gehalt = 38 Eiſen, 24 Braunſtein, 38 Kalk-Erde.

g) Thonartiger Eiſenſtein.

Eiſenkalk mit vielen Thon vermiſcht: meiſt von brauner Farbe; theils ins Rothe theils ins Schwarze übergehend, in mancherley Geſtalten, z. B. nierenförmig, oder Kugeln theils von Kopfgröße wie die von Aberlady in Lothian die inwendig mit Scheidewänden von Braunſpath durchzogen ſind und neuerlich zumahl durch Hrn. Hutton's Theorie der Erde berühmt worden *); oder ſtänglicht gleichſam wie Miniaturen von Säulenbaſalt, von partiellen neuerlichen Erdbränden (§. 230) zumahl bey Hoſchenitz in Böhmen. Auch das Bohnenerz gehört hierher. So auch mancherley verocherte organiſirte Körper aus beiden Reichen, Hölzer, Conchylien ꝛc.

Des Röthels iſt ſchon oben gedacht (S. 571).

h) Raſeneiſenſtein, Moraſterz, Sumpferz. (Fr. *mine de fer limoneuſe.*)

Hat ſeinen Nahmen von ſeiner Lagerſtätte. Iſt mit Phoſphorſäure verkalkt; meiſt von den Farben wie der thonartige Eiſenſtein, in lockrern oder feſtern Brocken; theils in ganzen Lagern des aufgeſchwemmten Landes (§. 231).

In

*) ſ. die *Edinburgh Transactions* a. a. O. S. 245 u. f. tab. I.

In dieſer Art von Eiſenerzen glaubte der ſel. Meyer ſein Waſſereiſen, Siderites, zu finden.

i) Blaue Eiſenerde, natürliches Berlinerblau.

Von verſchiednen Nüancen des Blau, meiſt als mürbe Erde, gewöhnlich auch im aufgeſchwemmten Land, in Moräſten ꝛc. beſonders in Torfgruben, aber auch in Flötz-Gebirgen, wie z. B. an den merkwürdigen Petrefacten aus der Crimm unter den Aſchiſchen Geſchenken im academiſchen Muſeum deren oben gedacht worden. (S. 579.)

k) Grüne Eiſenerde.

Von zeiſiggrüner Farbe. Darf nicht mit Nickelocher verwechſelt werden.

l) Arſenicaleiſenerz.

Durch Arſenikſäure verkalkt, ſtahlgrau, von metalliſchem Glanz. Iſt neuerlich zuerſt in Spanien entdeckt worden.

m) Smirgel, ſmiris. (Fr. *émeril*, Engl. *emery*.)

Eiſenkalk mit vorwaltender Kieſelerde, ſchwarzgrau, gibt einen braunrothen Strich. Ausnehmend hart; daher der Gebrauch ſeines Pulvers zum Schleifen der Steine und des Glaſes. Specifiſches Gewicht = 3922. Vorzüglich häufig in Südamerica *).

XIV.

*) Die daſigen Indianer verfertigten vor Ankunft der Spanier ihre Waffen und Geräthſchaften zum Theil daraus. So beſitze ich z. B. ein dergleichen Beil das in der Gegend von Berbice ausgegraben, und von den Herrnhutiſchen Miſſionaren heraus-geſchickt worden.

XIV. Kupfer.

Kupfer, cuprum, (Fr. *cuivre*, Engl. *copper*) von der bekannten rothen Farbe, ſehr hart und elaſtiſch, hat den ſtärkſten Klang; ſpecifiſches Gewicht = 7788. Schmilzt bey = 4587 Fahr. Wird von allen Säuren aufgelöſet. Verbindet ſich leicht mit den mehrſten übrigen Metallen und gibt ſo die mancherley vorzüglichen Compoſitionen wie z. B. mit Gold, Similor; mit Nickel, Schineſiſches weiſſes Kupfer (Packfong); mit Zinn, Glockengut und Stückgut; mit Zinn und Arſenik die Compoſition zu Teleſcop-Spiegeln; mit Zink, Meſſing, Tomback ꝛc.

1. Gediegen.

Mehr oder weniger rein; theils güldiſch oder ſilberhaltig ꝛc. theils cryſtalliſirt zumahl in doppelt vierſeitigen Pyramiden; theils als Geſchiebe z. B. im Kupferfluß nordöſtlich von der Hudſonsbay und am Strande der Kupfer-Inſel bey Kamtſchatka die davon ihren Nahmen hat (mednoi-oſtrow).

Das Cämentkupfer iſt aus den vitrioliſchen Kupferwaſſern durch Eiſen gefällt.

2. Vererzt.

a) **Kupferglas, grau Kupfererz.** (Fr. *mine de cuivre vitreuſe.*)

Durch Schwefel vererzt mit wenigem Eiſen. Bleygrau, ins Violette ꝛc. Doch mit einer Art von metalliſchen

talliſchem Glanz; meiſt taubenhälſig ſpielend; geſchmeidig ſo daß es ſich mit dem Meſſer ſchneiden läßt. Hält wohl 60 bis 80 u. m. pro C. Kupfer.

b) Bunt Kupfererz, Kupferlaſur.

Aehnelt dem vorigen in der Farbe, theils tombackbraun, oder wie angelaufner Stahl ꝛc. iſt aber ſpröde. Gehalt 40 bis 60 p. C.

c) Kupferkies, gelbes Kupfererz. (Fr. *mine de cuivre jaune.*)

Durch Schwefel vererzt mit vielem Eiſen. Mehr oder weniger goldgelb; theils grünlichgelb ꝛc. oft pfauenſchweifig angeflogen: nicht ſo hart als Schwefelkies; ſpröde; theils cryſtalliſirt z. B. in dreyſeitigen Pyramiden (— tab. III. fig. 1 —) oder in doppelt vierſeitigen. Theils als Anflug auf dem bituminöſen Mergelſchiefer (S. 600). Ueberhaupt das gemeinſte von allen Kupfererzen. Sein Gehalt ſo wie freylich der von allen Erzen ſehr ungleich. Oft z. B. 15 bis 20 p. C.

d) Weiß Kupfererz. (Fr. *mine de cuivre blanche.*)

Von zinnweiſſer Farbe, theils etwas ins Gelbliche; gibt am Stahl Feuer; gemeiniglich bey andern Kupfererzen, zumahl beym Fahlerz. Zuweilen wie bey Frankenberg in Heſſen ſind vegetabiliſche Petrefacte, die ſo genannten Kornähren, Holzgraupen ꝛc. damit, wie mit einigen andern Kupfererzen durchzogen.

e) Fahlerz, grau Kupfererz, ſchwarz Kupfererz, auf dem Harz ſo genanntes Weißgülden. (Fr. *mine de cuivre griſe,* Engl. *grey copper ore.*)

Durch

Durch Schwefel vererzt mit Arſenik und Silber; ſtahlgrau; gibt ein grau röthliches Pulver: theils cryſtalliſirt zumahl in dreyſeitigen Pyramiden (— tab. III. fig. 1 —) ꝛc.

f) Kupferſchwärze.

Mit Eiſenkalk vermiſcht; meiſt ſchwarz; gewöhnlich als Ueberzug auf Kupferkieſen aus deren Verwitterung er entſtanden iſt.

g) Roth Kupfererz, roth Kupferglas. (Fr. *mine de cuivre rouge*, Engl. *red copper glas*.)

Durch Luftſäure verkalkt; roth, zumahl Cochenillfarben; theils durchſcheinend; dicht oder cryſtalliſirt; leztres meiſt in doppelt vierſeitigen Pyramiden; theils haarförmig als ſo genannte Kupferblüthe z. B. bey Rheinbreitenbach im Cölniſchen. Gehalt des roth Kupfererzes bis 73 p. C.

Das Lebererz iſt von leberbrauner Farbe, erdichten Bruch.

h) Ziegelerz. (Fr. *ochre de cuivre rouge*, Engl. *copper malm*.)

Theils Ziegelroth, von erdichtem Bruch; theils als ſo genanntes Kupfer Pecherz von pechartiger Farbe und Anſehen, dichtem kleinmuſchlichten Bruch.

i) Blau Kupfererz. (Fr. *mine de cuivre azuree*, Engl. *azore copper ore*.)

In mancherley Nüancen der Farbe, theils erdicht als ſo genanntes Kupferblau (Fr. *bleu de montagne*) meiſt von lichterer Farbe; theils ſtrahlicht, als Kupfer-

laſur, und dieß meiſt vom dunkelſten Blau; ſein Gehalt wohl 66 p. C. und drüber.

k) Grün Kupfererz.

Unter den verſchiednen Abarten deſſelben ſind beſonders zu merken α) Malachit: ſpangrün, grasgrün ꝛc. meiſt nierenförmig, in bauchichten Schalen, theils röhricht ꝛc. ſtrahlichter Bruch; meiſt von Marmorhärte ſo daß er treffliche Politur annimmt. Ueberhaupt von der größten Mannigfaltigkeit und prachtvollen Schönheit im Catharinburgiſchen in Sibirien. Sein ſpecifiſches Gewicht = 3641. Sein Kupfergehalt bis 70 p. C und drüber. β) Atlaserz (Fr. *mine de cuivre ſoyeuſe, vert de gris naturel*): Smaragdgrün ꝛc. meiſt in Kupferkies ꝛc. eingewachſen: von faſerichtem Bruch; mit Atlasglanz. Vorzüglich bey Lauterberg am Harz. γ) Kupfergrün, chryſocolla, von lichtſpangrüner Farbe und muſchlichtem Bruch. Das eiſenſchüſſige Kupfergrün iſt hingegen olivengrün bis ins Lauchgrüne, ſo wohl von mattem erdichten als auch von muſchlichtem glänzenden Bruch und gleichſam ſchlackichtem Anſehen.

l) Arſenicalkupfererz, Olivenerz.

Durch Arſenikſäure verkalkt. Dieſes merkwürdige erſt neuerlich durch Hrn. Klaproth beſtimmte Erz findet ſich zur Zeit bloß bey Carrarach in Cornwall in dunkelolivengrünen durchſcheinenden nadelförmigen Cryſtallen die meiſt büſchelförmig zuſammengehäuft in den kleinen Klüften und Druſenlöchern eines eiſenſchüſſigen bröcklichten Quarzes ſitzen.

XV. Queckſilber.

Das Queckſilber, hydrargyrum, (Fr. *mercure, vif-argent*, Engl. *quickſilver*) iſt von der bekannten Farbe und Glanz den es auch an der Luſt behält; flüſſig ohne zu netzen; gefriert aber bey = 39° unter 0 Fahr *) und läßt ſich dann hämmern; kocht bey = 600° der nähmlichen Scale. Wird am vollkommenſten von der Salpeterſäure aufgelöſet. Amalgamirt ſich am leichteſten mit Gold, Silber, Zinn und Bley. Sein ſpecifiſches Gewicht = 13568.

1. Gediegen.

So genanntes Jungfern Queckſilber.

Und in Verbindung mit gediegnem Silber als natürliches Amalgama, das ſich im Zweybrückiſchen in mancherley Geſtalt, theils ſogar cryſtalliſirt findet.

2. Vererzt.

a) Zinnober.

Durch Schwefel vererzt. Von der bekannten Farbe aber in mancherley Nüancen; theils hell durchſcheinend; theils

*) ſ. Dr. Blagden's *hiſtory of the congelation of quickſilver*. Lond. 1784. 4 (und im LXXIII. B. der *philoſ. ph. Transact.*) wo auch S. 10 u. f. die umſtändliche Anzeige des von mir in meinen Studentenjahren darüber angeſtellten Verſuchs befindlich iſt. Ich ſelbſt kann aber aus der Vergleichung mit den andern daſelbſt erzählten Erfahrungen nicht anders urtheilen, als daß bey demſelben damahls eine Selbſttäuſchung vorgegangen ſeyn muß, wenn ich gleich nicht errathen kann worin ſie gelegen haben mag.

theils mürbe theils feſt; letztres theils cryſtalliſirt. Hält bis 80 p. C. Queckſilber.

Der natürliche aethiops mineralis iſt ein ſchwarzer Zinnober der ſich im Zweybrückiſchen zumahl auf Schwefelkies ꝛc. findet.

b) Lebererz.

Durch Schwefel vererzt mit Eiſen. Meiſt wie ein dunkler braunrother verhärteter Thon. Nimmt theils Politur an.

Das ſo genannte Corallenerz von Idria iſt eine Abart davon mit eingemengten ſchalichten Nieren die man irrig für Petrefacten gehalten.

c) Queckſilberhornerz, natürlicher Sublimat. (Fr. *mercure doux natif.*)

Durch Vitriol- und Salzſäure verkalkt. Meiſt graugelblicht glänzend, gewöhnlich als dünner ſchalichter Ueberzug in Druſenlöchern andrer Zweybrückiſcher Queckſilbererze; theils cryſtalliſirt. Gehalt bis 70 p. C.

XVI. Silber.

Silber, argentum, (Fr. *argent*, Engl. *ſilver*) von der bekannten Farbe; nächſt dem Gold das geſchmeidigſte Metall; hat nächſt dem Kupfer den ſtärkſten Klang. Sein ſpecifiſches Gewicht = 10474. Schmilzt bey = 4717° Fahr. Wird in Salpeterſäure aufgelöſet und daraus durch Salzſäure als Hornſilber gefällt; ſo wie durch Queckſilber als ſo genannter Dianenbaum.

1. Gediegen.

Häufig, doch faſt immer mit andern Metallen zumahl mit Kupfer, ſeltner mit Eiſen, Arſenik ꝛc. vermiſcht. Auch nicht ſelten mit Gold, da es Hr. von Veltheim Electrum, und Hr. Werner güldiſches gediegnes Silber nennt; dieß findet ſich zumahl bey Kongsberg in Norwegen und am Schlangenberg in Sibirien.

Das gemeine gediegne Silber findet ſich theils in mancherley beſondrer Geſtalt, z. B. dendritiſch, geſtrickt, oder wie in Mexico zwiſchen Quarz als ſo genanntes Farnkrautſilber (Fr. *argent fougere*, Span. *metal machacado*) von ausnehmender Eleganz. Theils auch cryſtalliſirt, als doppelt vierſeitige Pyramide ꝛc.

Zum verlarvten gedignen Silber (§. 251) gehört wahrſcheinlicher Weiſe das echte ſo genannte Buttermilcherz von Andreasberg; auch wohl das Zundererz in einer Art eiſenſchüſſigen Bergleder von mordorerother Farbe bey Clausthal; ſo wie die Silberſchwärze die ſich hin und wieder beſonders im Erzgebirge auf

andern Silbererzen findet, und das Silberbranderz in ſprödem körnichten Erdpech bey Ilmenau ꝛc.

2. Vererzt.

a) Arſenikſilber.

Durch Arſenik vererzt; von mattem Silberglanz; blättrichtem Gefüge; leicht zu ſchneiden; von ſehr ungleichem Gehalt, theils bis 90 p. C.

b) Glaserz. (Fr. *mine d'argent vitreuſe.*)

Durch Schwefel vererzt; von ſchwärzlicher Bleyfarbe, mattem Glanz, weich und geſchmeidig, ſo daß es ſich theils ſogar prägen läßt. Seine gewöhnlichſte Cryſtalliſation in doppelt vierſeitigen Pyramiden. Gehalt auf 75 p. C.

In Braunſpath ꝛc. eingeſprengt wird es **Tigererz** genannt.

c) **Schwarzgülden, ſprödes Glaserz, Röſchgewächſe.**

Durch Schwefel vererzt mit Arſenik und Eiſen; von ruſiger dunkelſchwarzer Farbe, gibt gerieben einen ſchwarzen Strich; meiſt als Anflug oder Mulm auf andern Silber und Bleyerzen, doch auch in tafelförmigen Cryſtallen ꝛc. Gehalt bis 66 p. C.

d) **Silber-Hornerz, natürliches Hornſilber.**

Durch Salzſäure und wenige Vitriolſäure verkalkt; von grauer oder bräunlicher Farbe; theils ins Schwärzliche; in dünnen Blättchen durchſcheinend; auch ſo geſchmeidig, daß es ſich ſchneiden läßt; ſchmilzt ſchon in der Lichtflamme; theils cryſtalliſirt, meiſt in zuſammen

geſchobnen kleinen Würfeln: findet ſich an wenigen Orten; beſonders bey Johanngeorgenſtadt im Erzgebirge und am Schlangenberge in Sibirien, hier theils in großen Dendriten dergleichen das Muſeum unter den Geſchenken des Hrn. Baron von Aſch beſitzt. Gehalt des Sächſiſchen 72 p C.

e) Rothgülden. (Fr. *argent rouge*, *roſiclaire*.)

Durch Schwefel und Arſenik vererzt; von dunkelrother Farbe in mancherley Nüancen bis ins Schwarze, doch daß es auch dann geſchabt ein rothes Pulver gibt; das hochrothe iſt gewöhnlich durchſcheinend, theils aber gar durchſichtig völlig wie Granat (Engl. *ruby-ore*.) von ausnehmender Schönheit bey S. Andreasberg am Harz; iſt ſpröde; glänzend auf dem Bruch; theils cryſtalliſirt, zumahl als ſechsſeitige Säule mit ſechsſeitiger oder dreyſeitiger Endſpitze (— tab. III. fig. 19 und 11 —). Gehalt äußerſt ungleich, höchſtens auf 60 p. C.

f) Weißgülden.

Durch Schwefel und Arſenik vererzt mit Kupfer und auch theils mit Eiſen; von heller bleygrauer Farbe; nicht hart; beträchtlich ſchwer; findet ſich bis jetzt bloß ungeformt, vorzüglich bey Freyberg im Erzgebirge.

XVII. Gold.

Das Gold, aurum, (Fr. *or*, Engl. *gold*) iſt von der bekannten Farbe, äußerſt ductil in beiderley Sinn (§. 250) weich, doch daß es ſich durch bloßes anhaltendes Hämmern ſelbſt zu Uhrfedern ſtählen läßt. Sein ſpecifiſches Gewicht = 19257. Schmilzt bey = 5237° Fahr. Wird in Königswaſſer aufgelöſet und durch die Zinnauflöſung daraus als ſo genannter mineraliſcher Purpur gefällt. Iſt nächſt dem Eiſen und Braunſtein wahrſcheinlich das allgemeinſt verbreitete Metall.

1. Gediegen.

Doch faſt immer mit beygemiſchtem Silber, Kupfer oder Eiſen, daher auch die verſchiednen Nüancen ſeiner Gilbe. Findet ſich auch wie das Silber in mancherley beſondern Geſtalt z. B. dendritiſch ꝛc. auch cryſtalliſirt in der nähmlichen Form.

Häufig findet ſichs als **Waſchgold** im Sande vieler Flüſſe.

Oft auch verſteckt (§. 251) in Schwefelkieſen ꝛc. beſonders im cubiſchen Brauneiſenſtein von Bereſofsk. (S. 651.)

2. Vererzt.

Durch Schwefel mit Spießglas und theils mit Silber; von bleygrauer Farbe bald heller bald dunkler, mattem Glanz, blättrichtem Bruch; zumahl bey Nagyag

in Siebenbürgen, daher es auch Nagyaker-Erz genannt wird.

Auch wies ſcheint durch Schwefel mit Eiſen wirklich vererzt im eigentlichen Goldkies.

XVIII. Platiña.

Die reine Platiña iſt von ſilberweiſſer Farbe; ſehr dehnbar und dabey ausnehmend zähe; ihr ſpecifiſches Gewicht = 19500; folglich iſt ſie der ſchwerſte bekannte Körper in der Natur; wird in Königswaſſer aufgelöſet; und nicht vom Magnet gezogen.

1. Gediegen.

Meiſt doch mit Eiſen und etwas Gold vermiſcht und vermengt; hat eine Mittelfarbe zwiſchen Silber und Eiſen. Findet ſich in Geſtalt kleiner Blättchen faſt wie Hammerſchlag um Carthagena und Santa Fé in Peru, wo ſie 1736 zuerſt entdeckt worden. Ihr ſpecifiſches Gewicht = 15601.

Vier-

Vierzehnter Abſchnitt.

Von den Erdharzen.

§. 254.

Die Erdharze, mit Inbegriff des Schwefels, zeichnen ſich von andern brennbaren Mineralien wie der Diamant ꝛc. dadurch aus, daß ſie ſich wenn ſie rein ſind in Oehl auflöſen laſſen, und ſchon im gemeinen Glühfeuer mit Rauch und Flamme brennen oder doch glimmen, und dabey einen eignen Geruch von ſich geben. Manche riechen auch ſchon ohne zu brennen; und die trocknen ſind ſtark idioelectriſch. Außerdem aber finden auch noch ein paar andre mineraliſche Körper, nähmlich die Kohlenblende und das Reißbley im Syſteme füglich ihren Platz in dieſer Claſſe, weil ſie doch theils in ihrem äußern Habitus, theils in ihrem Verhalten im Feuer den Erdharzen ähnlich ſind.

I. Eigentliche Erdharze.

1. Steinöhl, naphtha, petroleum.

Flüſſig; meiſt von honiggelber Farbe; durchſichtig; von durchdringendem Geruch. Speciſiſches Gewicht = 847 alſo leichter als Weingeiſt. Vorzüglich häufigſt in Perſien auf den brennenden Feldern am Caſpiſchen Meer. Ganz Medien hat ſeinen jetzigen Nahmen davon (Adzurbidſchan, Feuerland).

2. Bergtheer, maltha.

Schmierig wie Theer; ſchwarzbraun; undurchſichtig; ſtarkriechend. Unter andern auch hier im Lande im Amte Meinerſen, und häufig in der Moldau, wo Hr. Baron von Aſch im Türkenkriege 1770 zur Peſtzeit eine Digeſtivſalbe daraus verfertigen und mit großem Nutzen gebrauchen ließ.

3. Elaſtiſches Erdharz, mineraliſches Federharz.

Von brauner Farbe; glanzlos; ſo auffallend elaſtiſch, daß es ſich zwar nicht wie das vegetabiliſche Federharz ohne zu zerreiſſen dehnen, aber doch mit den Fingern zuſammen drücken läßt und dann in ſeine vorige Geſtalt zurückſchnellt. Dieſes merkwürdige Foſſil findet ſich bis jetzt bloß bey Caſtletown in Derbyſhire, und zwar von zweyerley Art:

1. Dichtes.

Aehnelt im Aeußern völlig dem Cahutſchuk, iſt ſchwarzbraun und in temperirter Wärme weich. An

den Stücken die ich davon beſitze liegt es theils in grauen Kalkſtein, theils auf Kalkſpathſchweinszähnen (S. 595).

2. Lockres.

Haarbraun; zäher als das vorige; und von einem lockern gleichſam ſchwammichten Gefüge.

4. Erdpech.

Meiſt ſchwarz; glänzend; pechartig; fließt und brennt am Lichte wie ſchwarz Siegellack. Findet ſich in vielen Weltgegenden z. B. bey Iberg am Harz auf Schwerſpath und bey ſpathichtem Eiſenſtein, Bleyglanz ꝛc. bey Caſtletown auf und in Flußſpath; in Auvergne auf Chalcedon ꝛc.

Zu den beſonders merkwürdigen Abarten gehört

a) das Judenpech, Asphalt. (Fr. *bitume de Judée.*)

Ganz ſchwarz; ſehr ſpröde, brüchig, gibt einen eignen bitterlichen Geruch. Vorzüglich auf dem todten Meere. Specifiſches Gewicht = 1104. Ward von den alten Aegyptiern zu ihren gemeinern Compoſitionen zur Mumienbereitung genommen. Jetzt brauchens die Araber häufig in Oehl aufgelöſet zum Beſtreichen ihres Pferdegeſchirrs um die Inſecten abzuhalten.

b) **Bergbalſam, mineraliſche Mumie; Perſiſch** mu-minahi *).

Schwarz,

*) Dieſe Perſiſche Benennung des Bergbalſams iſt erſt im dreyzehnten Jahrhundert auf die alten Aegyptiſchen balſamirten Leichen transferirt, und dieſelben ſeitdem allgemein **Mumien** genannt worden.

Schwarzbraun; zäher als Asphalt; von angenehmen balſamiſchen Geruch; bloß in einigen Bergklüften in Khoraſſan am Fuß des Caucaſus, die jährlich nur einmahl geöffnet und kleine Quantitäten davon herausgenommen werden. Daher das echte äußerſt ſelten nach Europa kommt. Das Muſeum beſitzt es unter dem Aſchiſchen Geſchenken.

5. Steinkohle, lithantrax. (Fr. *charbon de terre, houille.* Engl. *coal.*)

Schwarz, undurchſichtig, von mehr oder weniger glänzendem Bruch, meiſt ſpröde; brennt mit ſchwarzem Dampfe; wenigſtens größtentheils unverkennbar vegetabiliſchen Urſprungs; nicht ſelten noch mit wirklichen Holzkohlen untermengt. In Flötzgebirgen theils in unermeßlichen Lagern, wie zu Einem Beyſpiel ſtatt aller die bey Newcaſtle; meiſt unter Schieferthon. Merkwürdig ſind die nicht ſeltnen Beyſpiele von Selbſtentzündung in Steinkohlengruben die dann langſam aber oft mehrere Jahre hindurch fortgeglimmt haben.

Unter den mancherley Abarten ſind vorzüglich folgende beſonders merkwürdig:

a) Schieferkohle.

Dunkelſchwarz, von blättrichter Textur, und geringer Härte.

b) Pechkohle, Brockkohle, Stückkohle.

Eben ſo ſchwarz; von kleinmuſchlichtem ſtarkglänzenden Bruch.

c)

c) Glanzkohle.

Eiſenſchwarz, von großmuſchlichtem gleichſam metalliſchen glänzenden Bruch, und faſt würflichter Geſtalt der Bruchſtücke.

d) Gagat, ſchwarzer Bernſtein. (Fr. *jayet, jais.* Engl. *jet.*)

Bräunlichſchwarz; von mattem ſehr flachmuſchlichten Bruch; ſo feſt daß er ſich drehen und poliren läßt; macht theils den Uebergang zum bituminoſen Holz.

Hierher gehört die *cannel coal* aus Lancaſhire. Ihr ſpecifiſches Gewicht = 1275.

6. Bituminoſes Holz, Braunkohle, Erdkohle, Taubkohle. (Engl. *bovey coal.*)

Vom hellen Leberbraun bis ins Schwarze; hat theils noch völlig ſeine urſprünglich holzichte Textur. Findet ſich in vielen Gegenden der nordlichen Erde theils faſt wie die Steinkohlen in unerſchöpflichen Flötzen *).

Die ſo genannte alaunhaltige Erde die auch hin und wieder ganze Lagen bildet, und ſo wie manches bituminoſe Holz ſelbſt auf Alaun benutzt wird, iſt ſo wie

*) Man hat dieſe für die Geogenie ſo merkwürdigen vegetabiliſche Reſte der cataſtrophirten Vorwelt für eine Art Treibholz halten wollen, das ſo wie das an den nordiſchen Küſten durch Strömungen ꝛc. zuſammen geſchwemmt worden. Umgekehrt ſcheint es mir nach der Vergleichung verſchiedner Proben vom nordiſchen Treibholz mit dem foſſilen bituminoſen ſehr wahrſcheinlich, daß ſelbſt manches von jenem aus Flötzlagen von dieſem an Seegegenden losgeſchlemmt und fortgetrieben worden.

wie die Umber wohl ohne Zweifel aus jenen Holze entſtanden. Zu letztrer gehört auch die Cölniſche Erde.

7. Torf. (Fr. *tourbe.*)

Pflanzenerde mit Wurzelgeſtrippe von Gewächſen aus der jetzigen Schöpfung zumahl von Mooſen und Gräſern, in moorichtem Grund mit Erdharz durchzogen; in mancherley Abarten mit mehr oder minder deutlichen Spuren des vegetabiliſchen Urſprungs. Letztrer theils ſo friſch und unverkennbar, daß man dergleichen Abarten kaum für Foſſilien gelten laſſen kann. Findet ſich zwar vorzüglich, aber doch nicht ausſchließlich, in Europa: ſondern auch in Grönland, auf den Falklandsinſeln ꝛc.

8. Ambra. (Fr. *ambre gris.*)

Gewöhnlich von grauer Farbe; doch auch blaßgelblich, ſchwarz ꝛc. Iſt undurchſichtig, glanzlos, von körnichtem Bruch; ſchmilzt wie Wachs; hängt ſich wie Maſtix an die Zähne; hat einen eignen Wohlgeruch. Die graue wird vorzüglichſt bey den Molucken und die weiſſe und ſchwarze bey Nicobar aus der See gefiſcht und an den Küſten aufgeleſen. Specifiſches Gewicht der grauen = 926. Weil man ſie auch zuweilen unter dem Unrath des Pottfiſches gefunden (S. 132) ſo hat dieß neuerlich die alte Meinung des Fallopius wieder rege gemacht als ob ſie wohl thieriſchen Urſprungs ſey: andre haben ſie für eine vegetabiliſche Subſtanz für ein Baumharz gehalten ꝛc. Alle Gründe pro und contra gegen einander gewogen, ſcheint ſie mir immer noch bis jetzt ihre füglichſte Stelle im Mineralreich zu behaupten.

9. Bernſtein, Agtſtein, ſuccinum, electrum. (Fr. *ambre jaune.*)

Erdharz mit einer eignen Säure verbunden. Der Farbe nach unterſcheidet man beſonders zwey Hauptabarten a) den weiſſen undurchſichtigen oder durchſcheinenden, und b) den gelben. Letztre von allen Nüancen, vom dunkel orangenfarbnen bis ins blaſſeſte Weingelb. Theils durchſichtig von ausnehmender Klarheit. Spezifiſches Gewicht eines ſolchen = 1083. Ueberhaupt iſt der Bernſtein hart daß er ſich drehen und poliren läßt, von glänzendem Bruch, gibt wenn er ſchmilzt oder brennt einen angenehmen Geruch. Urſprünglich iſt er wohl ſicher vegetabiliſchen Urſprungs, enthält oft Inſecten, zumahl Mücken, Motten, Spinnen und Ameiſen. Am häufigſten findet er ſich in Oſtpreußen ſowohl in bituminoſen Holzlagern als auch in größter Menge im curiſchen und friſchen Haf in der See. Von ausnehmender Schönheit auf Madagaſcar.

* * *

Der Honigſtein der von Hrn. Werner im bituminoſen Holze im Mansfeldiſchen gefunden worden, ähnelt zwar an Farbe, Bruch und Durchſichtigkeit einem honiggelben Bernſtein; unterſcheidet ſich aber vom Bernſtein überhaupt nicht nur dadurch, daß er cryſtalliſirt iſt, und zwar in kleinen doppelt vierſeitigen Pyramiden (— tab. III. fig 5 —); ſondern nach den Verſuchen die ich damit angeſtellt, gibt er auch am Lichte weder Flamme noch Geruch wie Bernſtein, ſondern wird dann weiß, undurchſichtig und äußerſt mürbe.

II. Schwefel.

1. Schwefel, ſulphur. (Fr. *ſoufre*, Engl. *brimſtone.*)

Brennbarer Stoff mit Vitriolſäure verbunden, brennt mit blauer Flamme und durchdringendem ſtechenden Geruch: ſeine bekannte Farbe ſpielt meiſt ein wenig ins Grünliche. Er iſt feſt, ſpröde, ſchmilzt bey = 244° Fahr. und bricht bey = 414° in Flamme aus. Er verbindet ſich leicht faſt mit allen Metallen am innigſten und leichteſten mit dem Eiſen, als Schwefelkies (S. 649).

1. Gediegner Schwefel, Jungfernſchwefel.

In mancherley Abarten der Farbe, Durchſichtigkeit, mehrern oder mindern Reinigkeit ꝛc. theils derb, und zwar häufig bey Alabaſter und Gypsſpath; theils cryſtalliſirt in mancherley Geſtalt; theils wie gefloſſen, als Tropfſchwefel; theils mehlicht als Schwefelblumen wie z. B. in den Cratern der Feuer ſpeyenden Berge. Specifiſches Gewicht eines derben = 2033.

Häufig verſteckt oder verlarvt als Schwefelerde mit Thonerde ꝛc. innig gemengt.

2. Natürliche Schwefelleber.

Mit Kalkerde oder feſtem Laugenſalze verbunden; daher ihr Geruch nach faulen Eyern. Meiſt von grauer oder gelblicher Farbe, erdicht. Gewöhnlich in der Nähe von Schwefelwaſſern und Vulcanen.

III. Kohlenblende.

1. Kohlenblende, unverbrennliche Steinkohle *). (Fr. *charbon de terre incombuſtible, plombagine charbonneuſe.*)

Im äußern ſteinkohlenähnlich; meiſt dunkel eiſenſchwarz, von ſtarkem faſt metalliſchem Glanz; meiſt dickſchiefrigem Bruch; die Bruchgeſtalt theils als kleine vierſeitige Säulen; ſpröde, halbhart, etwas abfärbend. Zwar nicht unverbrennlich aber doch ausnehmend feuerbeſtändig. Iſt neuerlich in mehrern Gegenden von Europa gefunden worden. Häufig z. B. bey Gera. Aus Kongsberg beſitze ich es mit gediegnem Silber durchwachſen.

*) Unter dieſem Nahmen hat ſie ſchon Leibniz gekannt, in deſſen kleiner Mineralienſammlung die das academiſche Muſeum beſitzt, ein Stückchen dieſes Foſſils, angeblich aus Böhmen befindlich iſt.

IV. Reißbley.

1. Reißbley, plumbago, von Hrn. Werner Graphit genannt. (Fr. *plombagine, crayon noir*, Engl. *black lead.*)

Gewöhnlich von eiſengrauer Farbe theils ins Schwarze ꝛc. von matten metalliſchem Glanz, undurchſichtig, fettig anzufühlen, abfärbend, weich; von verſchiednem Bruch; das feinſte in der Welt das zu den engliſchen Bleyſtiften verarbeitet wird, nähmlich das von Keswick in Cumberland iſt dicht, ſehr feinkörnig und ſo geſchmeidig, daß es ſich beym Schneiden ſpäneln läßt und faſt wie friſch angeſchnittnes Bley glänzt; ſein ſpecifiſches Gewicht = 2089. Andre Abarten ſind feinſchuppicht, gleichſam glimmerig ꝛc. Im ſtarken offnen Feuer verfliegt das Reißbley bis auf einen kleinen Reſt von Kieſelerde und Eiſen. Die ſchlechtern Sorten werden zu Ofenſchwärze, zu Ipſertiegeln, zum Einſchmieren hölzerner Schrauben und Räderwerks ꝛc. gebraucht.

Funfzehnter Abſchnitt.

Von den mineraliſchen Salzen.

§. 255.

Die Salze unterſcheiden ſich von den übrigen Mineralien dadurch, daß ſie ſich ſchon in einer mäßigen Menge kochenden Waſſers ganz auflöſen, einen ſpecifiken Geſchmack geben, und beym Verdunſten wenn ſie noch ſattſames Cryſtalliſationswaſſer behalten, mehrentheils in cryſtalliniſche Form anſchießen. Im Feuer brennen ſie nicht, ſchmelzen aber darin durchſichtig.

§. 256.

Bekanntlich theilt man die Salze überhaupt aufs natürlichſte in I. Säuren (acida) und II. Laugenſalze (alcalina); wovon jene ſauren Geſchmack haben und wenn ſie dem Veilchenſyrup oder andern blauen Pflanzenſäften zugemiſcht werden, dieſelben roth färben, dieſe hingegen einen ſcharfen, brennenden, laugenartigen Geſchmack zeigen und die blaue Farbe der gedachten Pflanzenſäfte ins Grüne umändern.

Aus der Verbindung dieſer beiden Hauptarten unter einander, oder auch aus der ſalini-

ſchen Verbindung der Säuren mit gewiſſen Erden und metalliſchen Subſtanzen entſtehen dann III. die Mittelſalze (ſalia neutra, oder media, oder compoſita) die den gedachten Pflanzenſäften ihre blaue Farbe laſſen.

I. Saures Salz.

Nach dem oben beſtimmten Begriff von Mineralien (§. 224.) kann kaum eine Säure unter dieſelben gerechnet werden. Höchſtens etwa die folgende:

1. Boraxſäure, Sedativſalz.

Findet ſich meiſt mit Eiſenkalk gemiſcht und theils mit Thon innig gemengt in Geſtalt glimmerähnlicher graulichgelblicher ſchuppichter Blättchen in der Erde um den Cerchiaco=See bey monte rotondo im Florentiniſchen, aus deſſen Waſſer ſie durchs Verdunſten in der trocknen Geſtalt abgeſetzt worden.

II.

II. Laugenſalz.

1. Mineraliſches Laugenſalz, natrum, der Alten ihr nitrum; Borech der Perſianer, Kien der Schineſen.

Kann für ein natürliches Laugenſalz angenommen werden, ohngeachtet es freylich ſo wie es in der Erde gefunden wird wohl immer mit Luftſäure verbunden und dadurch neutraliſirt iſt. Gewöhnlich iſt es locker mit Thonerde gemengt wie z. B. um Debrezin ꝛc. in Ungarn, wo man es zur Seife braucht, auch den Schafen gibt ꝛc. Selten findet es ſich derb und cryſtalliniſch wie das aus der Barbarey in großen Fingersdicken Schollen. Die alten Aegyptier beizten ihre Leichen einen Monatlang in dieſem Salze ein ehe ſie dieſelben zu Mumien bereiteten: und den Kaufleuten am Ufer des Belus ſoll es bekanntlich zur Erfindung des Glasmachens Anlaß gegeben haben. Noch jetzt wird es in den Morgenländern häufig zu dieſem letztern Zweck, ſo wie zur Seife, zum Bleichen und Färben der Zeuge, auch in Aegypten zum Brodteig und ſonſt an die Speiſen verwandt.

Mancher fälſchlich ſo genannte Salpeter der aus feuchten Mauren wie wollichter Schimmel ausſchlägt, iſt ebenfalls ein unreines Natrum (alcali calcareum).

III. Mittelſalze.

Verſteht ſich wieder bloß diejenigen die wirklich in der Natur gefunden werden, mit Ausſchluß der bloß durch die Kunſt hervorgebrachten. Sie laſſen ſich füglich nach den verſchiednen Säuren die ſie enthalten in folgende vier Unterabtheilungen bringen:

A) Vitriolſaure Mittelſalze.

1. Glauberſches Wunderſalz, ſal mirabile Glauberi.

Vitriolſäure mit mineraliſchem Alkali. Hat einen bittern kühlenden Geſchmack. Findet ſich zumahl nicht ſelten bey Salzquellen auch theils beym Steinſalz; ſo wie auch bey dem mineraliſchen Laugenſalze von Debrezin. Auch in der ſo genannten Zwerghöle bey Hildesheim.

2. Bitterſalz, magneſia vitriolata.

Vitriolſäure mit Talkerde; von ſehr bitterm Geſchmack; löſet ſich ſchon in ſeinem eignen Gewichte kochenden Waſſers auf. Häufig in den Schweizer- und Savoyer-Alpen.

3. Alaun, alumen, argilla vitriolata.

Vitriolſäure mit Thonerde; von herbem hintennach ſüßlichem Geſchmack. Auch häufig in den Schweizer-Alpen; auch nicht ſelten in den Cratern der Vulcane.

Zuwei-

Zuweilen faſericht als Federalaun, alumen plumoſum.

Oder in zarten Nadeln, als Haarſalz, halotrichum.

Hierher gehört auch die Steinbutter, Bergbutter, (Ruſſiſch Kamenoemaſlo) ein unreiner eiſenſchüſſiger Alaun von gelber Farbe, Wachsglanz, durchſcheinend, von blättrichtem Gefüge, fettig anzufühlen. Findet ſich zumahl in den Alaunſchieferbrüchen in einigen Gegenden von Sibirien.

Der ſo genannten Alaunerze wie z. B. Alaunſtein, Alaunſchiefer, alaunhaltige bituminoſe Erde u. ſ. w. iſt oben gehörigen Orts Erwähnung geſchehen.

4. Vitriol.

Vitriolſäure mit einem metalliſchen Kalke verbunden zumahl mit dem von Kupfer, Eiſen und Zink und zwar gewöhnlich mit mehrern derſelben zugleich, nur in ungleichem Verhältniß daher man die Abarten nach demjenigen Metalle benennt das darin vorwaltet. Alſo:

1. **Kupfervitriol.**

Blau, von herbem zuſammen ziehendem und dabey ekelhaft bitterlichem Geſchmack: gibt im Feuer eine grüne Flamme, und ſeine Auflöſung dem damit geriebnen Eiſen Kupferfarbe. Findet ſich hin und wieder z. B. in Siebenbürgen und Sibirien derb, häufig aber in den ſo genannten Cämentwaſſern wo ihr Kupfer durch Eiſen gefällt zu werden pflegt (S. 654).

2. **Eiſenvitriol, Kupferwaſſer.**

Seladongrün und wenn er verwittert, gelblich; von herbem Dintengeſchmack. Häufig in der Erde verbreitet, zumahl im Schwefelkies.

Der Atramentſtein iſt ein mit fremden erdichten Theilen gemengter Eiſenvitriol von verſchiednen Farben, roth, grau, gelb ꝛc.

3. Zinkvitriol, weiſſer Vitriol, Gallizenſtein.

Weiß; am Geſchmack ähnelt er dem vorigen.

B) Salpeterſaures Mittelſalz.

5. Salpeter, nitrum priſmaticum, alcali vegetabile nitratum.

Salpeterſäure mit vegetabiliſchem Alkali. Gibt auf der Zunge eine eigne Empfindung von Kälte. Wird hin und wieder in der alten und neuen Welt theils als wollichter Beſchlag, theils doch auch ſtalactitiſch, häufiger aber und in bewohnten Gegenden ſehr allgemein verbreitet als Salpetererde mit Kalkerde ꝛc. vermengt gefunden.

C) Kochſalzſaure Mittelſalze.

6. Steinſalz, ſal gemmae, muria montana.

Salzſäure mit mineraliſchem Laugenſalz. Von dem bekannten Geſchmack, zerſpringt im Feuer mit Kniſtern. Findet ſich ſelten ganz farbenlos, ſondern mehrentheils weißlich, grau ꝛc. zuweilen auch Ziegelroth, Saphirblau ꝛc. ſelten durchſichtig, gewöhnlich mehr oder weniger durchſcheinend, zuweilen cryſtalliſirt in Würfelform: auch ſeine Bruchgeſtalt iſt cubiſch; das Gefüge gewöhnlich dicht, häufig körnicht, theils auch blättricht, faſericht ꝛc. oft ſo hart daß er ſich zu kleinen Kunſt-

ſachen

ſachen bearbeiten läßt. Specifiſches Gewicht = 2143. Bildet in theils Gegenden unermeßliche Flötzlagen, wie z. B. in den berühmten Salinen von Bochnia und Wieliczka bey Cracau.

7. Salmiak, ſal ammoniacum, ſal volatile ſalitum.

Salzſäure mit flüchtigem Laugenſalz. Hat einen ſtechenden laugenhaften Geſchmack. Weiß oder von beygemiſchtem Schwefel gelb; ſelten derb, wie z. B. in den vulcaniſchen Gegenden von Perſien; häufiger ſandig oder mehlicht wie in den Cratern der Italiäniſchen Vulcane, und der gelbe von der Solfatara.

D) Boraxſaures Salz.

8. Tinkal, roher Borax, chryſocolla. Tibetaniſch Swaga.

Boraxſäure mit mineraliſchem Alkali. Grünlichgrau; von anfangs ſüßlichem, hintennach aber brennendem Geſchmack; durchſcheinend, auf dem Bruche wachsglänzend; ziemlich hart; ſchwer; ſo wie er nach Europa gebracht wird, iſt er meiſt in platten faſt tafelförmigen ſechsſeitigen Säulen mit ſchräg abgeſtumpften Enden, die ſich fettig anfühlen und theils aneinander gebacken ſind. Er ſchmilzt leicht im Feuer und befördert den Fluß ſtrengflüſſiger Körper; daher ſein Gebrauch zum Löthen ꝛc. Wird beſonders aus einem heiſſen Alpiniſchen See in den Schnee-Gebirgen von Tibet geſammlet.

Sechszehnter Abſchnitt.

Von den Verſteinerungen.

§. 257.

Die Petrefactenkunde (oder Oryctologie wie ſie insgemein genannt wird) iſt ein ſehr wichtiger und fruchtbarer Theil der Mineralogie, da ſie aus dem rechten Geſichtspuncte angeſehen und benutzt, das mannigfaltigſte aufklärendſte Licht über Geogenie, über die ganz verſchiednen ſucceſſiven mehr oder weniger allgemeinen Cataſtrophen die mit unſrer Erde vorgegangen, über das relative Alter der Gebirgsarten überhaupt, über die Entſtehungsart mancher Arten von Flötz-Gebirgen insbeſondre u. ſ. w. verbreitet.

§. 258.

Man nennt aber Petrefacten oder Verſteinerungen im weitläuftigen Sinn alle abgeſtorbne Thiere und Gewächſe die entweder ihren Tod in einer ſolchen Erdcataſtrophe gefunden oder auch außerdem in eine ſo günſtige Lage gekommen, daß dadurch ihr Körper oder einzelne Theile deſſelben ſtatt zu verweſen ſeine Bildung mehr oder minder vollkommen erhalten, und mehrentheils noch überdem mit fremden Erdarten oder metalli-

metalliſchen Stoffen oder aber mit Erdharzen durchzogen worden.

Anm. Alſo muß eine Menge Zeugs ſtreng davon abgeſondert werden was weiland damit vermengt ward, vor allen die bloßen ſo genannten Naturſpiele, luſus naturae, an denen ſich ehedem die Einbildungskraft übte und die Unwiſſenheit und der Aberglaube ſich weideten. Z. B. der leibhafte Dr. Luther im Mansfelder Kupferſchiefer den Val. Alberti 1675 beſchrieben; des Lic. Gleichmann verſteinerte Päbſtinn Johanna (ſ. Deſſ. *papatus a natura deteſtatus*); des alten Dr. Nic. Lange zu Luzern *lapicidina ſacra* u. dergl. m. Ferner offenbare Artefacten wie z. B. die Badner Würfelchen; ſo vollends abſichtliche Betrügereyen wie die ſo genannten Würzburger Verſteinerungen womit einſt der ehrliche Behringer angeführt worden, ſ. Deſſ. *lithographia Wirceburgenſis* 1726. fol. zumahl S. 5.

§. 259.

Nach der Verſchiedenheit jener Umſtände, z. B. der Lage die die Verſteinerungen erhalten haben und der Stoffe womit ſie mehr oder weniger durchzogen worden ꝛc. finden ſie ſich nun ſelbſt in verſchiednem Zuſtand wovon beſonders folgende Arten zu merken:

1) Bloß calcinirt, wenn Knochen, Geweihe, Conchylien ꝛc. ihre thieriſche Gallerte und mit derſelben einen großen Theil ihrer ſonſtigen Feſtigkeit verloren haben, da ſie ſtatt derſelben nur höchſtens mit Kalkſinter (S. 593), Mergeltuff (S. 599) u. dergl. durchzogen worden: mithin gemeiniglich mürbe und leicht ſind. Sie finden ſich gewöhnlich im aufgeſchwemmten

Lande

Lande und zwiſchen dem Incruſtate der Berg-höhlen und Klüfte (S. 594).

2) Wirklich petrificirt als eigentlich ſo genannte Verſteinerungen der Petrefacte im engern Sinn, die in den feſtern Steinlagern der Flötz-Gebirge in dichtem Kalkſtein, Kalkſchiefer, Schieferthon, Mergelſchiefer, Sandſtein ꝛc. eingeſchloſſen ſind, und daher großentheils ſelbſt Steinhärte erlangt haben. Dahin gehören beſonders die unbekannten Seegeſchöpfe der Vorwelt zu welchen ſich nähmlich kein oder höchſtens äußerſt wenige Originale in der jetzigen Schöpfung finden und wovon die Kalkflötzgebirge auf dem jetzigen feſten Lande, das den Meersboden der Vorwelt ausmachte ſo zu ſagen wimmeln. Alle cosmogeniſchen Data gegen einander verglichen ſcheinen ſie nach aller Wahrſcheinlichkeit bey einem allgemeinen Erdbrand plötzlich aufs Trockne verſetzt und verhärtet zu ſeyn.

Bey den endlos mannigfaltigen Conchylien die ſich auf dieſe Weiſe verſteinert finden, iſt ſelten ihre wirkliche Schale noch erhalten, ſondern bey den mehrſten zeigt ſich bloß der innere Abguß von dem verſteinerten Schlamm der die nachher allgemach zerſtörte Schale ausgefüllt hat. Dieß iſt z. B. der Fall bey den allermehrſten Ammoniten, Hyſterolithen ꝛc. Man nennt dergleichen Petrefacten zum Unterſchied Steinkerne (nucleos).

Spuren-

Spurenſteine hingegen (typolithi) heißen die, von welchen bloß der Abdruck der äußern Oberfläche übrig iſt; wie bey den allermehrſten Kräuterſchiefern.

3) Vulcaniſirt, wenn die Verſteinerungen, zumahl Conchylien, unter vulcaniſcher Tuffwacke vergraben und damit gefüllt ſind, wie z. B. die merkwürdigen anſehnlichen Seeſchnecken aus dem Roncathal im Veroneſiſchen.

4) Metalliſirt, wenn die Verſteinerungen mit metalliſchen Stoffen durchzogen ſind; beſonders mit Schwefelkies, oder mit Kupferkies, Weißkupfererz, Fahlerz, Kupfergrün, Eiſenocher ꝛc.

Und 5) verharzt, nähmlich mit Erdpech ꝛc. durchzogen, wie das bituminoſe Holz ꝛc. — Und gewiſſermaßen könnte man auch die in Bernſtein erhaltnen Inſecten ꝛc. (S. 671) mit dahin rechnen, da es auch nach dem Tod erhaltne organiſirte Körper ſind, die vermuthlich bey irgend einer partiellen Erdcataſtrophe ihr Grab gefunden haben.

§. 260.

In Rückſicht der Hauptepochen aus welchen ſich dieſe in ſo verſchiednem Zuſtand erhaltnen Verſteinerungen herſchreiben, laſſen ſie ſich im Ganzen unter folgende Claſſen und Unterabtheilungen bringen:

I. Die

I. Die unzählichen Petrefacten von incognitis der cataſtrophirten Vorwelt, wohin z. B. um nur beym trivialſten zu bleiben die paar hundert Gattungen von Ammoniten, die Belemniten und die Seelilien und ihre Theile gehören.

II. Die von organiſirten Körpern aus der jetzigen Schöpfung: die nun aber wieder aus dieſem cosmogeniſchen Geſichtspunct angeſehen von zweyerley Art ſind:

a) Solche wozu ſich die lebenden Originale noch jetzt in der gleichen Gegend finden; wie z. B. die oberwähnten Petrefacten aller Art im Oeninger Stinkſchiefer (S. 601).

b) Hingegen ſolche wozu die Originale zwar ebenfalls noch in der jetzigen Schöpfung aber bloß in weit entfernten Erdſtrichen exiſtiren; wie z. B. alle die zahlreichen Gerippe von Elephanten, Rhinocern und andern Indiſchen Thieren, die nun in ſo großer Menge im Norden und nahmentlich auch in unſrer Nachbarſchaft ausgegraben werden.

§. 261.

Bey denen von der erſten Claſſe iſt es ganz beſonders auffallend und in Bezug auf die Größe der Totalrevolution die einſt mit unſerm Planeten vorgegangen ſeyn muß von wichtiger Bedeutung wenn man ſieht in welcher Höhe über der jetzigen Meeres-

Meeresfläche, und in welcher Tiefe unter derſelben ſie ſich finden. Nur ein paar Beyſpiele von denen in Europa zu geben, ſo hat Herr de Luc auf den Savoyiſchen Alpen in einer Höhe von 7844 Fuß über der Meeresfläche Ammoniten gefunden; und in Whitehavn in Cumberland gräbt man hingegen Kräuterſchiefer mehr als 2000 Fuß tief unter derſelben.

§. 262.

Wir ordnen die Petrefacten hier nach ihren Urbildern; und müſſen die, zu welchen keine Urbilder mehr vorhanden ſind, da einſchalten, wo ſie nach ihrer Aehnlichkeit mit den organiſirten Körpern der gegenwärtigen Schöpfung am füglichſten hinpaſſen. Alſo nach den beiden Reichen:

A. Verſteinerungen des Thierreichs.

Die Unterabtheilungen erſt nach den ſechs Claſſen deſſelben: dann aber vorzüglichſt in Rückſicht auf Cosmogenie wiederum in a) bekannte aus der jetzigen Schöpfung und b) incognita der cataſtrophirten Vorwelt.

B. Verſteinerungen aus dem Pflanzenreiche.

Die Unterabtheilungen nach den Theilen der Gewächſe die ſich erhalten haben, Pflanzen-Abdrücke, Hölzer ꝛc.

Einige

Einige vorzügliche Hülfsmittel zur Petrefactenkunde.

(Bourguet) *traité des petrifications.* Par. 1742. 4. ib. 1778. 8.

J. Gesneri *tractatus de petrificatis.* ed. 2. L. B. 1758. 8.

J. E. Imm. Walchs Steinreich. Halle 1762. u. f. II. B. 8.

Deſſ. (und G. W. Knorrs) Naturgeſchichte der Verſteinerungen. Nürnb. 1768. u. f. IV. B. in fol.

J. Beckmann de reductione rerum foſſilium ad genera naturalia protyporum in den *novis comment. ſoc. ſcient. Gotting.* T. II. und III.

* * *

God. Gv. Leibnitii *protogaea.* Gott. 1749. 4.

D. S. Büttners *rudera diluvii teſtes.* Leipz. 1710. 4.

Fr. Lachmund *oryctographia Hildesheimenſis.* Hildeſ. 1669. 4.

P. Wolfart *hiſtoria naturalis Haſſiae inferioris* P. I. Caſſel. 1719. fol.

J. G. Liebknecht *Haſſiae ſubterraneae ſpecimen.* Gieſſ. 1730. 4.

J. Jac. Baier *oryctographia norica.* Norimb. 1708. 4. ed. 2. c. *ſupplem.* Ferd. Jac. Baieri. ib. 1757. ſq. II. vol. fol.

G. Ant. Volkmann *Sileſia ſubterranea.* Lipſ. 1720. 4.

C. Nic. Langii *hiſtoria lapidum figuratorum Helvetiae.* Ven. 1708. 4.

Joh. Jac. Scheuchzers Naturhiſtorie des Schweizerlandes. Zürich 1716. 4. zumahl im III. Th.

(Andreä) Briefe aus der Schweiz nach Hannover geſchrieben. Zürich 1776. 4.

Verſuch

Verſuch einer Beſchreibung der Merkwürdigkeiten der Landſchaft Baſel. I.-XXIII. St. Baſel 1748. u. f. 8.

Aug. Scilla *de corporibus marinis lapideſcentibus.* ed. 2. Rom. 1759. 4.

Ed. Luidii *lithophylacii Britannici ichnographia.* ed. 2. (curante Gu. Huddesford). Oxon. 1760. 8.

J. Woodward's oben angeführter überaus inſtructiver Catalog. (S. 532.)

Gust. Brander *foſſilia Hantonienſia.* Lond. 1766. 4.

* * *

Kil. Stobaei *opuſcula.* Dantiſc. 1752. II. vol. 4.

Sam. Chr. Hollmann *commentationum in reg. ſcient. ſoc. recenſitarum ſylloge.* Gott. I. 1762. II. ed. 2. 1784. 4.

Caſ. Chr. Schmiedel Vorſtellung merkwürdiger Verſteinerungen. Nürnb. ſeit 1780. 4.

A. Verſteinerungen des Thierreichs.

I. Von Säugethieren.

a) Bekannte.

1. Anthropolithen, foſſile Menſchenknochen.

Daß man dieſe nicht als eigentlich ſo genannte Petrefacten (S. 684) in den Kalk- und Marmor-Flötzen erwarten dürfe, die das Grab der Seethiere der Vorwelt ausmachen (S. 686), verſteht ſich wohl von ſelbſt.

Und bloß verwitterte mürbe Menſchenknochen pflegt man nicht mit unter die Foſſilien zu zählen, ob man gleich die gegrabnen Rhinocer- und Elephantengebeine ꝛc. dahin rechnet, wovon doch viele auch keine andre Veränderung erlitten haben. — So iſt z. B. im academiſchen Muſeum ein ausgegrabner Menſchenſchedel aus der hieſigen Gegend, der ſeinem jetzigen Anſehen, Korne, Feſtigkeit ꝛc. nach, vollkommen mit eben dem Rechte foſſil genannt werden kann als viele der hier zu Lande ausgegrabnen Elephanten- und Rhinocerknochen *).

Die Beſtimmung der foſſilen Gebeine von andern Säugethieren erfordert viele Kenntniß der feinern osteologia comparata; und müſſen dabey beſonders Schedel und

*) Ich gedenke etwas ausführlicher über dieſen Punct in einem Aufſatz zu handeln, der für eins der nächſten Stücke des Bergmänniſchen Journals beſtimmt iſt.

und Zähne; und unter dieſen letztern vorzüglich die Backenzähne (§. 44) den ſicherſten Aufſchluß geben.

Ich führe nur einige wenige Beyſpiele aus den merkwürdigſten Geſchlechtern dieſer Claſſe an *):

2. Bärenknochen.

In unſäglicher Menge in den ſo genannten Drachenhöhlen an den Carpaten; ſo wie in der Scharzfelder Höhle am Harz und in der Gailenreuter Höhle am Fichtelberg **). Der Geſtaltung nach gehören dieſe Knochen ſicher dem Bärengeſchlecht; aber ſie ſind theils von ſo ungeheurer Größe, daß es Bäre geweſen ſeyn müſſen weit größer als ein Auerochſe.

3. Elephantenknochen.

Dieſe vermeinten Rieſenknochen unſrer ehrlichen Alten finden ſich unter andern auch in Menge in Deutſchland ***). So z. B. das berüchtigte Elephantengerippe das 1695 bey Burg-Tonna im Gothaiſchen ausgegraben worden ꝛc. Auch ein Theil der Sibiriſchen

*) Ueberhaupt bedarf es keiner Erinnerung daß eine ſolche Anordnung der Petrefacten wie ich hier entworfen habe, ſo wichtig ſie freylich für Cosmogenie werden muß, doch vor der Hand noch ihre großen Schwierigkeiten hat, daher ich auch den hier gewagten Verſuch für nichts weniger als vollſtändig ausgeben darf.

**) J. Fr. Eſpers Nachr. von neuentdeckten Zoolithen unbekannter vierfüßiger Thiere. Nürnb. 1774. fol.

***) (Hrn. Kriegsr. Merk) *lettres ſur les os foſſiles d'eléphans et de rhinocéros qui ſe trouvent en Allemagne* &c. I–III. St. Darmſt. 1783 u. f. 4.

Mammutsknochen (Mammontovaiakoſt) — wovon die Eckzähne ſich theils noch ſo gut wie friſches Elfenbein zu allerhand Kunſtſachen verarbeiten laſſen.

Die foſſilen Elephanten-Backzähne ſcheinen zwar in der Krone von der jetzigen Elephanten ihren in etwas zu differiren, aber man kennt auch die Varietäten der Backzähne vom Oſtindiſchen und Africaniſchen Elephanten, zumahl nach Verſchiedenheit des Alters ꝛc. noch nicht genug.

4. Nashornknochen.

Häufig in Sibirien; woher das academiſche Muſeum unter den Aſchiſchen Geſchenken merkwürdige Stücke aus der Uphimſchen Statthalterſchaft beſitzt. Aber auch in Deutſchland z. B. bey Herzberg am Harz *), bey Burg-Tonna **) u. a.

b) Incognita.

1) Landthiere.

1. Der ſo genannte fleiſchfreſſende Elephant.

Hin und wieder in Deutſchland, Oberitalien ***), am Ohio in Nordamerica ꝛc. †)

Und,

*) Hollmann in *comment. ſociet. ſcientiar. Gottingenſ.* T. II. pag. 215–280.

**) ſ. Hrn. Prof. Voigt in ſeinem Magazin III. B. 4 St. S. 2 u. f.

***) *Atti di Siena* T. III. tab. VI. VII.

†) *Philoſ. Tranſact.* T. LVIII. tab. IV.

Und, wie ich bey der Vergleichung finde, ſo gehören auch die Languedoker metalliſirten großen Backenzähne dieſem Thiere zu, woraus die dortigen Türkiſſe geſchliffen werden.

2) Seethiere.

2. Wallfiſch-Knochen und Zähne.

Im Petersberge bey Maſtricht ꝛc. *)

II. Von Vögeln.

a) Bekannte.

Theile des Skelets von Sumpf- und Waſſer-Vögeln im Oeninger Stinkſchiefer, im Aichſtetter Kalkſchiefer ꝛc.

III. Von Amphibien.

a) Bekannte.

1. Schildkröten.

Ich beſitze z. B. eine foſſile Schildkrötenſchale aus der gleichen Gegend von Burg-Tonna wo wie gedacht auch die Elephanten- und Rhinocer-Gebeine gefunden werden **).

*) ſ. Camper in den *philoſ. Transact.* Vol. LXXVI. P. II. pag. 446 u. f. tab. XV. XVI.

**) ſ. Hrn. Prof. Voigt a. a. O. tab. I. fig. 3.

2. Fröſche und Kröten.

z. B. in Oeninger Stinkſchiefer *).

b) Incognita.

Zumahl Crocodilartige Thiere **).

IV. Von Fiſchen ***).

a) Bekannte.

1) Süßwaſſer-Fiſche.

Theils in bituminoſem Mergelſchiefer, wie die Riegelsdorfer, Mansfelder ꝛc.

Theils

*) Vergl. Hrn. Andreä a. a. O. tab. XV. fig. 6.

**) So z. B. das bekannte über 10 Engl. Fuß lange Fragment eines verſteinerten dergleichen Geſchöpfs das in keinem Cabinet — ſondern an der offnen Seeküſte bey Whitby in Yorkſhire im Alaunſchiefer zwiſchen Ammoniten zu ſehen iſt, aber leider durch Fluth und Brandung mit der Zeit zerſtört werden wird: und wovon ich durch die Güte des berühmten Alterthumsforſchers Hrn. Bryant eine genaue Zeichnung erhalten habe.

Eben dieſem würdigen Gelehrten verdanke ich auch eine Zeichnung und Nachricht von einem ähnlichen Petrefact das zu Blenheim dem berühmten Gute des Herzogs von Marlborough in dichten Kalkſtein ausgegraben worden und in der Sammlung des Herzogs befindlich iſt.

***) Vergl. Jo. Jac. Scheuchzer *piſcium querelae et vindiciae.* Tig. 1708. 4.

Theils in Stinkſchiefer wie die Oeninger *) und die vom Libanon.

2) See-Fiſche.

z. B. die Pappenheimer in Kalkſchiefer.

b) Incognita.

Ein ausnehmendes hierher gehöriges Stück habe ich kürzlich von Wickenſen (zwiſchen hier und Pyrmont) erhalten: einen kleinen Seefiſch in dichtem Kalkſtein mitten zwiſchen Ammoniten ꝛc.

Hierher gehören wohl viele der Wirbelbeine, Gräten ꝛc. die ſich im dichten Kalkſtein der Flötz-Gebirge auch hier bey uns finden.

Ferner mancherley Fiſchzähne, zumahl die ſo genannten Schlangenzungen (gloſſopetrae) die zwar im Ganzen den Hayfiſchzähnen ähneln, aber doch bey näherer Beleuchtung wenigſtens von den mir bekannten Zähnen unſrer jetzigen Hayfiſche theils ganz auffallend verſchieden ſind **).

Und eben dieß ſcheint der Fall mit vielen Bufoniten oder ſo genannten Schlangenaugen zu ſeyn, wovon freylich auch manche mit den ſtumpfen Zähnen des Klippfiſches Aehnlichkeit haben.

*) Hier ſtammt auch Scheuchzers vermeinter homo diluvii teſtis her, den ich bey dem ſel. Chorherren Gesner in Zürich geſehen habe, und den dieſer würdige Greis ſelbſt für nichts anders als für einen verſteinten Wels hielt.

**) Vergl. J. Reiske *de gloſſopetris Luneburgenſibus.* ed. 2. Norimb. 1787. 8.

Zu manchen dieſer Fiſchzähne ſcheint auch der orientaliſche Türkis (callais der Alten) zu gehören, der meiſt von blaugrüner Farbe iſt, und zumahl in Perſien gefunden wird. Man zählte ihn ſonſt zu den Edelſteinen und die Morgenländer brauchen ihn auch als ſolchen zum Garniren der Säbelgefäße ꝛc.

V. Von Inſecten.

a) Bekannte.

1) Süßwaſſer-Inſecten.

Von allerhand Art im Oeninger Schiefer. Am häufigſten Larven von Libellen, Waſſerſcorpionen u. dergl.

2) See-Inſecten.

Seekrebſe im Pappenheimer Kalkſchiefer ꝛc.

Einen monoculus *polyphemus* in eben dieſem Schiefer habe ich bey Hrn. Prof. d'Anonne in Baſel geſehen *).

b) Incognita.

Hierher gehören wohl ſicher die Trilobiten oder fälſchlich ſo genannten Käfermuſcheln (entomolithus *paradoxus* Linn. Engl. *Dudley-foſſil*) die hin und wieder, aber nirgend ſchöner als bey Dudley in Worceſterſhire und zwar (wie ich an einem der Exemplare ſehe die ich dem würdigen Hrn. Bryant verdanke) theils noch mit der natürlichen krebsartigen Schale gefunden werden.

VI.

*) ſ. Hrn. Andreä a. a. O. tab. IV. S. 32.

VI. Von Würmern.

Verſteht ſich wohl meiſt ohne Ausnahme nur Conchylien, Cruſtacea (S. 460) und Corallen. Von erſtern

a) Bekannte.

z. B. die Menge kleiner Schneckchen aus dem helix-Geſchlechte in dem nähmlichen Mergel der das Bette der Elephanten, Rhinocer und Schildkröten bey Burg-Tonna ausmacht.

So auch Fluß-Schnecken und Fluß-Muſcheln (mya *pictorum* etc.) im Oeninger Stinkſchiefer.

b) Incognita.

Die Fülle in den Flötz-Gebirgen. Nur ein paar Geſchlechter ſtatt vieler:

So z. B. von Muſcheln: die beiden merkwürdigen Bivalven die Hr. de Luc auf dem Saleveberg bey Genf entdeckt *), und auch Exemplare davon ans academiſche Muſeum geſchenkt hat.

So Hrn. v. Fichtels ſonderbare Tutenauſter u. a. m.**)

Die Pantoffelmuſchel des Hrn. v. Hüpſch ***) u. ſ. w.

*) ſ. Hrn. Prof. de Sauſſüre *voyages dans les Alpes* vol. I. tab II.

**) ſ. Deſſ. Beyträge zur Mineralgeſchichte von Siebenbürgen I. Th. tab. IV. fig. 6-8.

***) ſ. Deſſ. neue in der N. G. des Nieder-Deutſchlands gemachten Entdeckungen. Frf. 1768. 8. tab. I. Das academiſche Muſeum hat verſchiedne intreſſante Stücke vom Hrn. v. Hüpſch zum Geſchenk erhalten.

Von einſchaligen Conchylien aber erſt die ſo genannten polythalamiae, deren Schale nähmlich inwendig durch Scheidewände in Kammern oder Fächer abgetheilt iſt: und zwar vor allen das unüberſehliche Heer der Ammoniten (Engl. *ſnake-ſtone*) von der endloſeſten Verſchiedenheit ſowohl in Größe (— theils wie ein großes Wagenrad —) als Bildung: doch daß ſie ſich in Rückſicht auf die letztre im Ganzen auf drey Haupt-Familien zurückbringen laſſen. Nähmlich: 1) Ammoniten mit cylindriſchen Windungen und runden Rücken. 2) Mit eckichten knotigen Windungen und breiten Rücken. 3) Mit flachen Windungen und ſcharfen Rücken.

Dann die **Lenticuliten** oder **Linſenſteine** porpites, lapis numularis, helicites einiger Schriftſteller (Fr. *pierre numiſmale* oder *lenticulaire, monnoie du diable*) die außen mit zwey glatten convexen Schalen belegt ſind, inwendig aber eine überaus zarte vielkammerige Spiralwindung von anſehnlicher Länge enthalten. Finden ſich unter andern in unſäglicher Menge theils von der Größe eines halben Gulden im Lucerner Gebiet wo ſie Fruchtſteine, ſo wie die kleinern anderwärts Kümmelſteine, genannt werden.

So die **Lituiten** *).

Die **Orthoceratiten** **).

Die

*) J. PH. BREYNII *diſſ. de polythalamiis*, Gedan. 1732. 4. tab. II.

**) Vergl. PICOT DE LA PEIROUSE *deſcr. de pluſieurs nouvelles eſpèces d'orthocératites*. Erlang. 1781. fol.

Die Belemniten *) oder Luchsſteine; *dactyli idaei* (Engl. *thunder-ſtone*) eine der allgemeinſten Verſteinerungen die häufig mit ſchwarzem Stinkſtein durchzogen ſind (S. 601).

Von einſchaligen Conchylien ohne innere Scheidewände z. B. die anſehnlichen ſonderbaren Dentaliten aus dem Lucerner Gebiet die auch in unſäglicher Menge und unvermiſcht im dichten Kalkfels liegen **).

Die anſehnlichen linksgewundnen Muriciten am Ufer von Harwich ***).

Die Strombiten mit doppelten Gewinden von ungleicher Dicke im Hildesheimiſchen und im Basler Gebiet †).

Von CRUSTACEIS zumahl ausnehmend merkwürdige *incognita.* So z. B. diejenigen See-Igel, die ſtatt der Stacheln mit den ehedem ſo räthſelhaften Judenſteinen beſetzt ſind ††).

Dann die Encriniten und Pentacriniten zwey anſehnliche Petrefactenarten die der Seepalme aus der jetzigen

*) BALTH. EHRHART *de belemnitis ſuevicis.* Aug. Vindel. 1727. 4.
MICH. REINH. ROSINUS *de belemnitis.* Francohuſ. 1729. 4.
BREYNIUS a. a. O.

**) ſ. Hrn. Prof. Voigts Magazin V. B. I. St. S. 14 u. f. tab. II.

***) Hr. de Luc a. a. O. im LXXXIV. Br.

†) ſ. Basler Merkwürdigkeiten I. Th. tab. I.

††) Ebenfalls eine wichtige Entdeckung des Hrn. de Luc. ſ. Hrn. Andreä a. a. O. tab. XIV. fig. *d.* S. 265 u. f.

gen Schöpfung (S. 463) zwar ähneln aber nicht gleichen; und aus einem vielarmigen Körper beſtehen der auf einem langen gegliederten einfachen Stängel ohne Aeſte ſitzt.

Bey den Encriniten oder Seelilien *) die ſich meiſt im dichten Kalkſtein finden, ſind die Arme des Körpers meiſt zuſammengefaltet, da er dann einige Aehnlichkeit mit einer Mayz-ähre oder einer noch unaufgeblühten Lilie hat, und deßhalb Lilienſtein genannt wird. Der Stängel muß mit ſeinem untern Ende auf dem Meeresboden der Vorwelt feſtgeſeſſen haben. Seine wirbelartigen Glieder die die Geſtalt kleiner Mühlſteine mit ſonnenförmiger Zeichnung haben, ſind unter dem Nahmen der Trochiten, Räderſteinchen, Bonifaciuspfennige, Hünenthränen (Engl. *St. Cuthberd's beads*) allgemein bekannt.

Der Pentacrinit oder die Meduſenpalme **) iſt ohne Widerrede eins der bewundernswürdigſten prodigioſeſten

*) Mich. Reinh. Rosini *tentaminis de lithozois ac lithophytis prodromus.* Hamb. 1719. 4.

Jo. Chr. Harenberg *encrinus ſ. lilium lapideum.* (Wolfenb.) 1729. 4.

Sam. Chr. Hollmann *deſcriptio pentacrinorum.* Gott. 1784. 4.

Voigts Magazin VI B. 4 St. S. 1 u. f. tab. I. wo ich zumahl über das Wurzelſtück der Seelilie, nähmlich den Fuß womit ſie feſtgeſeſſen und die Stammwirbel ꝛc. verſchiedne Bemerkungen beygebracht habe.

**) Eberh. Fr. Hiemeri *caput meduſae vtpote nouum diluuii vniuerſalis monumentum.* Stuttg. (1724) 4. Das in dieſer ſeltnen Schrift beſchriebne Stück iſt die größte von allen in der Welt bekannten Meduſenpalmen, und das Original iſt jetzt in der Natu-

feſten Denkmähler der Vorwelt, und beſteht aus einem großen vielarmigen quaſtenförmigen Körper, der auf einem gegliederten einfachen Stängel ohne Aeſte ſitzt, welcher wenigſtens über 8 Fuß lang iſt. Dieſes merkwürdige Petrefact fand ſich ehedem vorzüglich im bituminoſen Mergelſchiefer bey Ombden im Würtenbergiſchen.

Die bekannten Aſterien ſind fünfeckige Wirbel vom gegliederten und dabey äſtigen Stängel eines noch nicht genug bekannten Petrefacts.

Endlich von Corallen ebenfalls *incognita* die Menge; wie z. B. die mancherley Madreporiten, die ſich auf dem Saleveberg bey Genf von ausnehmender Schönheit finden und wovon das academiſche Muſeum eine ganze Sammlung als ein Geſchenk des Hrn. de Luc beſitzt.

Naturalienſammlung des Hrn. Hofr. Ebell zu Hannover. Ein kleineres im Mannheimer Cabinet iſt in den *act. acad. Palatinae* T. III. *p. phyſ.* in natürlicher Größe abgebildet. — Die Platte voller Meduſenpalmen die in dem Walchiſchen großen Petrefactenwerke T. I. tab. XI. *b* abgebildet iſt, befindet ſich nun durch die Güte des Hrn. Hofr. Gmelin in meiner Sammlung.

Und ſo eben erhalte ich von dem bekannten Naturalienhändler Hrn. Humphrey aus London noch eine andre Art Meduſenpalme mit ſcharfkantigen Stängel und vieläſtigen dicht beſiederten Körper auf dichten Kalkſtein, die in Dorſetſhire gefunden worden.

B. Ver-

B. Verſteinerungen des Pflanzenreichs.

Ueberhaupt ſind dieſe zwar ſelten ſo vollſtändig und deutlich erhalten, daß man diejenigen leicht beſtimmen könnte, die ſich noch auf ihre in der jetzigen Schöpfung befindlichen Urbilder reduciren laſſen: doch lehren wenigſtens einzelne Beyſpiele, daß im Ganzen ebenfalls der nähmliche Unterſchied ſtatt findet den ich bey der Eintheilung der thieriſchen Verſteinerungen beobachtet habe.

1. Pflanzenabdrücke überhaupt *).

a) Bekannte.

So z. B. im Mansfelder bituminoſen Mergelſchiefer, im Oeninger Stinkſchiefer ꝛc Im letztern habe ich ſogar Blüthen von einer Art ranunculus bey Hrn. Dr. Ammann in Schafhauſen geſehen.

b) Incognita.

Nur zu Einem Beyſpiele ſtatt aller, die räthſelhaften theils aſtichten oft ungeheuer großen ſchuppichten Abdrücke die hin und wieder in den Steinkohlengruben von Deutſchland und England gefunden werden, und die man bald auf Rinden von Palmbäumen, bald auf Opuntien, Euphorbien ꝛc. hat deuten wollen **).

Aber

*) Vergl. J. Jac. Scheuchzer *herbarium diluvianum.* L. B. 1723. fol.

**) Vergl. Volkmann a. a. O. P. I. tab. XV. fig. 4. und P. III. tab. IV fig. 6.

Auch da Costa in den *philoſ. Transact.* vol. L. P. I. tab. V.

Aber überhaupt ſind die Abdrücke im Schieferthon, die Farnkräuter ꝛc. ſo viel ich ihrer bis jezt noch mit möglichſter Genauigkeit mit denjenigen Pflanzengattungen verglichen habe, wofür ſie *valgo* ausgegeben werden, für mich doch immer noch *incognita* geblieben.

Die ebenfalls hierher gehörigen Schilfabdrücke an der Grauwacke bey Zellerfeld am Harz ſind um ſo merkwürdiger da ſie wie eben dieſe Gebirgsart zeigt, wohl unter den übrigen präadamitiſchen Denkmählern dieſer Art die alleräperiſten ſind. Das academiſche Muſeum beſitzt ein großes überaus merkwürdiges Stück davon durch die Güte des Hrn. Viceberghauptmann v. Trebra.

2. Samenkapſeln ꝛc.

a) Bekannte.

Z. B. Wallnüſſe im Piemonteſiſchen *), Haſelnüſſe (die ſo genannten Noah-Nüſſe) auf der Inſel Wight; ſo auch Tannenzapfen ꝛc.

b) Incognita.

Z. B. allerhand kleine Schalen und Hülſen von Samen auf den Manebacher Kräuterſchiefern; und zwiſchen dem bituminöſen Holze von Kalten-Nordheim.

3. Hölzer.

a) Bekannte.

Z. B. in Eiſenſtein metalliſirtes Fichtenholz vom Rammelsberge am Harz ꝛc. **) Und unter die gleiche Abthei-

*) ſ. Hrn. Andreä a. a. O. tab. V. fig. 1. S. 42.

**) ſ. Hrn. Jng. Lieut. Laſius in dem mehrgedachten Werke S. 295.

Abtheilung ſcheinen auch die meiſten jaſpisartigen Hölzer (S. 559 und 583) zu gehören, die ſich theils durch ihre vortrefflichen Farben, und theils durch die bey ihrer großen Härte doch zuweilen zum Wunder erhaltne ehemahlige Organiſation auszeichnen *).

b) Incognita.

Dahin rechne ich nach meiner Ueberzeugung das bituminoſe Holz in den mächtigen Flötzlagen ſo vieler Gegenden der nordlichen Erde (S. 669). Ein äußerſt merkwürdiges Stück der Art aus dem Weſterwalde im Naſſauiſchen verdanke ich dem Hrn. Cammerrath Habel; es iſt daſſelbe am einen Ende ſo unverändert, daß es ſich wie das weichſte Holz anfühlt und am Lichte brennt, im übrigen aber ſo mit Quarz durchzogen, daß es mit dem Stahl Funken ſprüht **).

*) So beſitze ich durch die Güte des Hrn. Prof. Fiſcher unter mehrern andern ausnehmenden Stücken Coburger dergleichen Holzes einen kleinen Stamm an welchem die faſerichte Textur des Holzes, die mehr ſchwammichte der Rinde und kleine Aeſtchen aufs deutlichſte ſich erhalten haben.

**) Es ähnelt hierin dem berühmten Stück im Cabinet der Hrn. Gebr. de Luc zu Genf das ich ſelbſt daſelbſt in Händen gehabt, und das im XVIII. Brief der *lettres phyſiques et morales* beſchrieben iſt.

Regiſter.

A

Aal 278
— bock 296
— mutter 284
— putte 284
— raupe 284
Aasgeyer 157
Abeille 379
Abendwolf 94
Abgottsſchlange 254
Ablette 302
Acanthis 188
Acarus 395
— aquaticus 396
Accipiter 160
Achat 558
— Isländiſcher 549
Acipenſer 273
Ackermännchen 191
Actinia 428
Adamantine Spar 565
Adamas 538
Adarce 467
Adder 255
Adive 93
Adler 158
— ſtein 600
Admiral 448
Adularia 563
Aegagropilae 109
Aegagrus 107
Aegerſte 174
Aegyptenkieſel 560
Aehrenſtein 613
Aelſter 174
Aeneas, Surinamiſcher 77
Aeſche 296
Aethiops mineralis 659
Aetit 600
Affen 57
Agami 218
Agaricus ſaxatilis 592
Agtſtein 671
Aguillat 272
Aguti 81
Aï 63
Aigle 158
Aigrette 60. 213
Aigue marine 546
Aimant 650
Alabaſter 602
Alabaſtro antico 594
Alander 295
Alauda 179
Alaun 678
— haltige Erde 669
— ſchiefer 573
— ſtein 572
Albatros 222
Alburnus 302
Alca 228
Alkali 677
Alce 113
Alcedo 168
Alcyon 168
Alcyonium 469
Alligator 248
Aloſe 299
Alouette 179
Alprabe 174
Alſe 299
Alumen 678
— plumoſum 679
Aluta montana 589
Amalgama, natürliches 658
Amandava 187

Amaru-Schlange 254
Ambra 670
Ambre gris 670
— *jaune* 671
Ameiſe 382
— weiſſe 384
Ameiſen-Bär 64
— Löwe 372
Amethyſt 555
Amia 293
Amiant 590
Ammer 184
Ammodytes 280
Ammon 106
Ammonshörner 698
Ampelis 182
Ampelites 573
Amphisbaena 256
Amſel 182
Anaconda 254
Anarrhichas 280
Anas 225
Anchois 299
Androdamas 444. 595
Anguilla 278
Anguis 256
Anhinga 221
Ani 172
Animal anonyme 85
Anomia 443
Anſchovis 299
Anſer 226
Ant 382. 384
— *eater* 64
Anta 120
Anthropolithen 690
Anthus 184
Antilope 108
Antimonium 638
Apatit 606
Aphis 349
Aphrodite 426
Apis 379
Aplyſia 425
Aptenodytes 228
Apus 198
Aquamarin 546
Araignée 397
Aranea 397
Araneus 75
Aras 164
Arca 441
Ardea 212
Arena auſtralis 567. 620
Argali 106
Argent 660
Argentina 297
Argile 570
— *à foulon* 570
Argonauta 446
Armadill 65
Arm-Polype 475
Arſenik 629
Artſche 189
Asbeſt 589
Aſcaris 418
Aſchenzieher 550
Aſcidia 427
Aſellus 283
Aſilus 391
Aſne 100
Asphalt 667
Aſs 100
Aßel 405
Aſterias 462
Aſterien 700
Atherina 297
Atlaserz 657
Atramentſtein 680
Attelabus 331
Attun 395
Atzel 174
Avanturino 553. 563
Auerhahn 204
— Ochſe 110
Auk 228

Avoſetta

Avoſetta 216
Auripigment 630
Auſter 442
— dieb 216
— mann 216
Auſtralſand 567. 620
Autour 160
Autruche 208
Aygula 60

B

Babiruſſa 119
Baboon 60
Babouin 60
Bachſtelze 191
Backofendreſcher 194
Badaja 469
Badger 86
Bär 87
Balaena 130
Balais 543
Balanus 436
Balbuzard 159
Baliites 275
Bandfiſch 284
— wurm 420
Barbe 300
Barbet 177
Barbot 403
Barbu 177
Bardeau 102
Barris 57
Bars 289
Bartavelle 203
Bartgeyer 157
— männchen 195
Barytes 610
Baſalt 574
— der Alten 559
Baſſanus 224
Bat 67
Bauchſauger 276
Baum-Gans 226
Baum-Kleber 169
— Klette 169
— Läufer 169
Bear 87
Beaver 124
Beauty 454
Bec en ciſeaux 219
— *croiſé* 183
— *d'argent* 186
Becaſſe 214
Becaſſine 214
Beccaſige 191
Bee 379
— *eater* 168
Beef-eater 172
Beelzebub 61
Beetle 320
Beinbrech 599
Beinbrecher 159
Beinwell 599
Beißfliege 390
Belemnit 699
Belette 83
Bell-metal ore 643
Beluga 274
Bengali 187
Benitier 441
Bereſofsker Geſtein 623
Berg-Aelſter 162
— Balſam 667
— Butter 679
— Cryſtall 554
— Flachs 590
— Kork 589
— Leder 589
— Maus 78
— Seife 570
— Theer 666
— Zeiſig 189
— Zieger 592
Beril feuilleté 580
Berlinerblau, natürliches 653
Bernicla 226

Bernſtein 671
— ſchwarzer 669
Berus 255
Beryll 546
Bête de la vierge 327
Beutel = Meiſe 195
— Ratte 77
Bezoar, occidentaliſcher 105
— orientaliſcher 107
— bock 107
Biber 124
Biegſamer Stein 623
Biene 379
— freſſer 168
Biereſel 178
Bilch 70
Bimsſtein 577
Birkheher 175
— Huhn 203
Biſamſchwein 118
— ſtier 112
— thier 116
Biſet 119
Bismut 640
Biſon 110. 111
Bittern 213
Bitterſalz 678
— ſtein 589
Bitume de Judée 667
Black-bird 171. 182. 186
— *cap* 192
— *cack* 203
— *jack* 641
— *lead* 674
Blackfiſch 430
Blaireau 86
Blaſenſchnecke 450
— wurm 422
Blaßhuhn 216
Blatta 340
— byzantina 452
Blatt, das wandelnde 342
Blatt = Käfer 328
Blatt = Laus 349
— Weſpe 375
Blau = Müller 194
— Racke 175
— Specht 167
Bleak 302
Blende 641
Blennius 284
Bley 302. 645
Blindmaus 73
— ſchleiche 256
Blindworm 256
Blumen = Polype 477
— Specht 170
Blut = Egel 423
— Fink 183
— Stein 651
Boa 254
Boar, wild 117
Boat bill 212
Boeuf 110. 282
— *musqué* 112
Böhmer 182
Bohnenerz 652
Bohrmuſchel 437
Bolus 571
Bombardirkäfer 337
Bombylius 382. 391
Bombyx 365
Bonaſia 203
Bonaſus 110
Bononiſcher Stein 613
Boracit 606
Borax 681
— ſäure 676
Borech 677
Borkenkäfer 324
Bos 109
Bouquetin 108
Bourdon 391
Bout de petun 172
Bouvreuil 183
Brachvogel 180

Brachio-

Brachionus 477
Brachſen 302
Bradypus 63
Bramble 187
Brandfuchs 93
— ſchiefer 573
Braun-Erz 641
— Fiſch 132
— Kohle 669
— Spath 596
— Stein 633
Brebis 106
Breccia 622
Breitling 299
Breme 389
Bremſe 386
Breſche 597. 622
Brillenſchlange 256
Brimſtone 672
Brochet 296
Bruant 185
Bruchus 329
Buho 161
Buccinum 451
Bucco 177
Bücherſcorpion 397
Buceros 165
Buckelochſe 111
Büffel 111. 112
Bufo 244
Bufoniten 695
Bug 348
Bugga-bug 384
Bull-finch 183
— *frog* 244
— *head* 286
Bulla 450
Bülow 178
Bunting 185
Buphaga 172
Bupreſtis 336
Burbot 284
Buſtard 208
Butor 213
Butte 286
Butter-fly 354
Buttermilcherz 660
Buttervogel 357
Butzkopf 133
Buzz-fly 391
Byrhus 326

C

Cabote 291
Cacadu 164
Cadmia 641
Caecilia 257
Caille 202
Caillou d'Egypte 561
Calamine 641
Calamites 246
Callais 696
Callionymus 282
Calmar 432
Camahuya 557
Came tronquée 439
Camel 103. 104
— hals 373
— ziege 105
Camelopardalis 113
Camoucle 211
Campagnol 74
Canard 227
Canarienvogel 188
Cancer 400
Cancre 401
Cancroma 212
Canis 89
— volans 68
Cantharide 454
Cantharis 334. 338
Capra 106
Capreolus 115
Capricornus 332
Caprimulgus 198
Caput meduſae 462

Carabus 337
Caraſſin 301
Carbo 224
Carbunculus 542
Carcharias 272
Cardinal 186
Cardium 439
Carette 241
Carnelian 557
Carneol 557
Carpe 300
Carpio 300
Caſchelot 132
Caſchikame 65
Caſſe noix 174
Caſſeron 432
Caſſida 327
Caſtor 124
Caſuar 209
Cat 98
Cavia 81
Caviar 267. 273
Cawk 612
Cellepora 467
Cellularia 473
Centriſcus 277
Cepola 284
Cerambyx 332
Ceraſtes 254
Cercopithecus 61
Cerf 115
— *volant* 324
Certhia 169
Cervus 113
Chaetodon 288
Chaffinch 186
Chalcedon 556
Chalcolith 628
Chalk 593
Chama 441
Chamäleon 248
Chameau 104
Chamois 108
Chaos 479
Charadrius 215
Charanſon 329
Charbon de terre 668
— *incombuſtible* 673
Charbonniere 194
Chardonneret 187
Chat 98
Chatterer 182
Chauve-ſouris 67
Chaux 598
Chermes 351
Chert 555
Cheval 99
— *marin* 277
Chevalier 217
Chevêche 161
Chevre 107
Chevrette 403
Chevreuil 115
Chien 89
— *de mer* 272
Chimaera 273
Chineſe-gooſe 225
Chirurgien 217
Chiton 435
Chlorit 587
Choras 60
Choucas 173
Chouette 161
Chough 174
Chryſis 377
Chryſoberyll 546
Chryſocolla 657. 681
Chryſolith 545
— der Alten 543
— vulcaniſirter 548
Chryſomela 328
Chryſopras 558
Cicada 345
Cicindela 333. 335
Cicogne 212
— *du Breſil* 211

Ciconia

Ciconia 212
Cigale 345
Cimex 348
Ciron 396
Citellus 71
Citrinchen 189
Citrinella 185
Civette 84
Clam 440
Clay 570
Claquet de Lazare 440
Clio 430
Cloporte 405
Clupea 298
Coaita 61
Coal 668
Coati 86
Cobitis 292
Cobra de cabelo 256
Coccinella 327
Coccothrauſtes 183
Coccus 351
Cochenille 352
Cochevis 180
Cochinealfly 352
Cochon 117
— *d'Inde* 81
Cock 204
— *of the wood* 204
Cockle 439. 441
Codfiſh 283
Coeur 439
Colibri 170
Collurio 162
Cölniſche Erde 670
Coluber 254
Columba 199
Colymbus 220
Combattant 215
Condor 156
Confekt von Tivoli 594
Conops 391
Conterfait 641
Conus 447
Coot 216
Coq 204
— *de bruyere* 204
— *de roche* 193
Coot 216
Copper 654
Coracias 175
Corall, rothes 467
— ſchwarzes 468
— weiſſes 466
Corallenerz 659
Corallina 471
Corax 172
Corbeau 172
Cormoran 224
Cornaline 557
Corneille 173
Corneus 555
Cornix 173
Corundum 565
Corvus 172
Coryphaena 285
Cos 572
Cottonvogel 195
Cottus 285
Coturnix 202
Coucou 177
Couleuvre 254
Couſin 390
Coutelier 438
Cowry ſhell 449
Crab 400
Craie 593
Crampfiſh 271
Crane 212
— *fly* 387
Crapaud 243
Crawfiſh 402
Crax 206
Crayon noir 674
— *rouge* 571
Creeper 169

Crevette 403
Crex 217
Cricetus 72
Cricket 343
Crocodil 247
Croſs bill 183
Crotalus 252
Crotophaga 172
Crow 173
Crucian 301
Cryſtall 554
— Isländiſcher 595
Cucang 62
Cuckow 177
Cuculus 177
Cucuyo 335
Cuguar 97
Cuilliere 212
Cuiraſſier 294
Cuivre 654
Cul d'ane 428
Culex 390
Cuniculus 80
Cuntur 156
Curaßo 206
Curculio 329
Curucuru 176
Cut water 219
Cuthbert's beads 700
— *duck* 226
Cyanit 580
Cyclopterus 276
Cygnus 225
— cucullatus 209
Cynips 374
Cynocephalus 59
Cynomolgus 60
Cypraea 449
Cyprinus 300

D

Dab 287
Dachs 86
Dactylus idaeus 699
Dail 437
Dain 114
Dakerhen 217
Dama 114
Dammhirſch 114
Darmröhre 460
Daſypus 65
Dattelmuſchel 437
Davidsharfe 451
Dauphin 133
Delphin 132. 133. 285
Demoiſelle 370
Dendrachat 556
Dentalit 699
Dentalium 459
Dermeſtes 324
Diable de mer 274
Diamant 538
— Spath 565
Diaria 370
Didelphis 77
Didus 209
Diebs-Hand 469
Dindon 207
Dintenfiſch 430
Diodon 276
Diomedea 222
Diſtelfink 187
Dog 89
Dohle 173
Dohmpfaff 183
Donax 439
Donzelle 281
Doppelſpath 595
Dorade 285
Dorcas 109
Dorée 286. 301
Doris 425
Dormouſe 70
Dorſch 283
Dory 286
Dove 199

Draco 247. 282
Dracunculus 417
Dragon-fly 370
Draine 180
Drap d'or 448
Drehhals 167
Drillfiſch 279
Dromedar 103
Dronte 209
Droſſel 181. 182
Druſche 284
Dshiggetäi 101
Duc 161
Duck 227
Dudley-foſſil 696
Dudu 209
Dytiſcus 336

E

Eagle 158
Ear-wig 339
Earth-worm 419
Echeneis 285
Echinus 461
Ecorcheur 162
Ecreviſſe 402
Ecureil 69
Edelſpath 564
Eel 278
Egelſchnecke 420
Eichhörnchen 69
— fliegendes 69
Eidervogel 226
Eiderduck 226
Eidexe 247
— fliegende 247
Einhornfiſch 130
Einſiedler-Krebs 401
Eisvogel 168
Eiſen 648
— blüthe 594
Eiſenſtein, brauner 651
— grüner 548
Eiſenſtein, rother 650
Elan 113
Elaſtiſches Harz 666
— Stein 623
Elater 334
Electrum 660. 671
Elementſtein 582
Elennthier 113
Elephant 120
— fleiſchfreſſender, foſſil 692
Elk 113. 225
Elops 297
Elritze 301
Emberiza 184
Emeraude 545
Emeril 653
Emeu 209
Emgalo 118
Emmerling 185
Empereur 281
Empis 391
Encrinit 699. 700
Encrinus 463
Engerling 323. 386
Engoulevent 198
Ente 227
— muſchel 436
— ſtößer 159
Entomolithus paradoxus 696
Epee de mer 281
Epervier 161
Ephemera 370
Epops 169
Equus 99
Erbſenkäfer 329
— ſtein 595
Erdfliege 328
— floh 328
— haaſe 78
— harz, elaſtiſches 666
— kohle 669
— krebs 343
— pech 667

Abtheilung ſcheinen auch die meiſten jaſpisartigen Hölzer (S. 559 und 583) zu gehören, die ſich theils durch ihre vortreflichen Farben, und theils durch die bey ihrer großen Härte doch zuweilen zum Wunder erhaltne ehemahlige Organiſation auszeichnen *).

b) Incognita.

Dahin rechne ich nach meiner Ueberzeugung das bituminoſe Holz in den mächtigen Flötzlagen ſo vieler Gegenden der nordlichen Erde (S. 669). Ein äußerſt merkwürdiges Stück der Art aus dem Weſterwalde im Naſſauiſchen verdanke ich dem Hrn. Cammerrath Habel; es iſt daſſelbe am einen Ende ſo unverändert, daß es ſich wie das weichſte Holz anfühlt und am Lichte brennt, im übrigen aber ſo mit Quarz durchzogen, daß es mit dem Stahl Funken ſprüht **).

*) So beſitze ich durch die Güte des Hrn. Prof. Fiſcher unter mehrern andern ausnehmenden Stücken Coburger dergleichen Holzes einen kleinen Stamm an welchem die faſerichte Textur des Holzes, die mehr ſchwammichte der Rinde und kleine Aeſtchen aufs deutlichſte ſich erhalten haben.

**) Es ähnelt hierin dem berühmten Stück im Cabinet der Hrn. Gebr. de Luc zu Genf das ich ſelbſt daſelbſt in Händen gehabt, und das im XVIII. Brief der *lettres phyſiques et morales* beſchrieben iſt.

Regi-

Regiſter.

A

Aal 278
— bock 296
— mutter 284
— putte 284
— raupe 284
Aasgeyer 157
Abeille 379
Abendwolf 94
Abgottsſchlange 254
Ablette 302
Acanthis 188
Acarus 395
— aquaticus 396
Accipiter 160
Achat 558
— Jsländiſcher 549
Acipenſer 273
Ackermännchen 191
Actinia 428
Adamantine Spar 565
Adamas 538
Adarce 467
Adder 255
Adive 93
Adler 158
— ſtein 600
Admiral 448
Adularia 563
Aegagropilae 109
Aegagrus 107
Aegerſte 174
Aegyptenkieſel 560
Aehrenſtein 613
Aelſter 174
Aeneas, Surinamiſcher 77
Aeſche 296
Aethiops mineralis 659
Aetit 600
Affen 57
Agami 218
Agaricus ſaxatilis 592
Agtſtein 671
Aguillat 272
Aguti 81
Aï 63
Aigle 158
Aigrette 60. 213
Aigue marine 546
Aimant 650
Alabaſter 602
Alabaſtro antico 594
Alander 295
Alauda 179
Alaun 678
— haltige Erde 669
— ſchiefer 573
— ſtein 572
Albatros 222
Alburnus 302
Alca 228
Alkali 677
Alce 113
Alcedo 168
Alcyon 168
Alcyonium 469
Alligator 248
Aloſe 299
Alouette 179
Alprabe 174
Alſe 299
Alumen 678
— plumoſum 679
Aluta montana 589
Amalgama, natürliches 658
Amandava 187

Yy Amaru=

Amaru=Schlange 254
Ambra 670
Ambre gris 670
— *jaune* 671
Ameiſe 382
— weiſſe 384
Ameiſen=Bär 64
— Löwe 372
Amethyſt 555
Amia 293
Amiant 590
Ammer 184
Ammodytes 280
Ammon 106
Ammonshörner 698
Ampelis 182
Ampelites 573
Amphisbaena 256
Amſel 182
Anaconda 254
Anarrhichas 280
Anas 225
Anchois 299
Androdamas 444. 595
Anguilla 278
Anguis 256
Anhinga 221
Ani 172
Animal anonyme 85
Anomia 443
Anſchovis 299
Anſer 226
Ant 382. 384
— *eater* 64
Anta 120
Anthropolithen 690
Anthus 184
Antilope 108
Antimonium 638
Apatit 606
Aphis 349
Aphrodite 426
Apis 379
Aplyſia 425
Aptenodytes 228
Apus 198
Aquamarin 546
Araignée 397
Aranea 397
Araneus 75
Aras 164
Arca 441
Ardea 212
Arena auſtralis 567. 620
Argali 106
Argent 660
Argentina 297
Argile 570
— *à foulon* 570
Argonauta 446
Armadill 65
Arm=Polype 475
Arſenik 629
Artſche 189
Asbeſt 589
Aſcaris 418
Aſchenzieher 550
Aſcidia 427
Aſellus 283
Aſilus 391
Aſne 100
Asphalt 667
Aſs 100
Aßel 405
Aſterias 462
Aſterien 700
Atherina 297
Atlaserz 657
Atramentſtein 680
Attelabus 331
Attun 395
Atzel 174
Avanturino 553. 563
Auerhahn 204
— Ochſe 110
Auk 228

Avoſetta

Avoſetta 216
Auripigment 630
Auſter 442
— dieb 216
— mann 216
Auſtralſand 567. 620
Autour 160
Autruche 208
Aygula 60

B

Babiruſſa 119
Baboon 60
Babouin 60
Bachſtelze 191
Backofendreſcher 194
Badaja 469
Badger 86
Bär 87
Balaena 130
Balais 543
Balanus 436
Balbuzard 159
Baliites 275
Bandfiſch 284
— wurm 420
Barbe 300
Barbet 177
Barbot 403
Barbu 177
Bardeau 102
Barris 57
Bars 289
Bartavelle 203
Bartgeyer 157
— männchen 195
Barytes 610
Baſalt 574
— der Alten 559
Baſſanus 224
Bat 67
Bauchſauger 276
Baum=Gans 226
Baum=Kleber 169
— Klette 169
— Läufer 169
Bear 87
Beaver 124
Beauty 454
Bec en ciſeaux 219
— *croiſé* 183
— *d'argent* 186
Becaſſe 214
Becaſſine 214
Beccaſige 191
Bee 379
— *eater* 168
Beef-eater 172
Beelzebub 61
Beetle 320
Beinbrech 599
Beinbrecher 159
Beinwell 599
Beißfliege 390
Belemnit 699
Belette 83
Bell-metal ore 643
Beluga 274
Bengali 187
Benitier 441
Bereſofsker Geſtein 623
Berg=Aelſter 162
— Balſam 667
— Butter 679
— Cryſtall 554
— Flachs 590
— Kork 589
— Leder 589
— Maus 78
— Seife 570
— Theer 666
— Zeiſig 189
— Zieger 592
Beril feuilleté 580
Berlinerblau, natürliches 653
Bernicla 226

Bernſtein 671
— ſchwarzer 669
Berus 255
Beryll 546
Bete de la vierge 327
Beutel-Meiſe 195
— Ratte 77
Bezoar, occidentaliſcher 105
— orientaliſcher 107
— bock 107
Biber 124
Biegſamer Stein 623
Biene 379
— freſſer 168
Biereſel 178
Bilch 70
Bimsſtein 577
Birkheher 175
— Huhn 203
Biſamſchwein 118
— ſtier 112
— thier 116
Biſet 119
Bismut 640
Biſon 110. 111
Bittern 213
Bitterſalz 678
— ſtein 589
Bitume de Judée 667
Black-bird 172. 182. 186
— *cap* 192
— *cock* 203
— *jack* 641
— *lead* 674
Blackfiſch 430
Blaireau 86
Blaſenſchnecke 450
— wurm 422
Blaßhuhn 216
Blatta 340
— byzantina 452
Blatt, das wandelnde 342
Blatt-Käfer 328
Blatt-Laus 349
— Weſpe 375
Blau-Müller 194
— Racke 175
— Specht 167
Bleak 302
Blende 641
Blennius 284
Bley 302. 645
Blindmaus 73
— ſchleiche 256
Blindworm 256
Blumen-Polype 477
— Specht 170
Blut-Egel 423
— Fink 183
— Stein 651
Boa 254
Boar, wild 117
Boat bill 212
Boeuf 110. 282
— *musqué* 112
Böhmer 182
Bohnenerz 652
Bohrmuſchel 437
Bolus 571
Bombardirkäfer 337
Bombylius 382. 391
Bombyx 365
Bonaſia 203
Bonaſus 110
Bononiſcher Stein 613
Boracit 606
Borax 681
— ſäure 676
Borech 677
Borkenkäfer 324
Bos 109
Bouquetin 108
Bourdon 391
Bout de petun 172
Bouvreuil 183
Brachvogel 180

Brachionus 477
Brachſen 302
Bradypus 63
Bramble 187
Brandfuchs 93
— ſchiefer 573
Braun-Erz 641
— Fiſch 132
— Kohle 669
— Spath 596
— Stein 633
Brebis 106
Breccia 622
Breitling 299
Breme 389
Bremſe 386
Breſche 597. 622
Brillenſchlange 256
Brimſtone 672
Brochet 296
Bruant 185
Bruchus 329
Buho 161
Buccinum 451
Bucco 177
Bücherſcorpion 397
Buceros 165
Buckelochſe 111
Büffel 111. 112
Bufo 244
Bufoniten 695
Bug 348
Bugga-bug 384
Bull-finch 183
— *frog* 244
— *head* 286
Bulla 450
Bülow 178
Bunting 185
Buphaga 172
Bupreſtis 336
Burbot 284
Buſtard 208
Butor 213
Butte 286
Butter-fly 354
Buttermilcherz 660
Buttervogel 357
Butzkopf 133
Buzz-fly 391
Byrhus 326

C

Cabote 291
Cacadu 164
Cadmia 641
Caecilia 257
Caille 202
Caillou d'Egypte 561
Calamine 641
Calamites 246
Callais 696
Callionymus 282
Calmar 432
Camahuya 557
Came tronquée 439
Camel 103. 104
— hals 373
— ziege 105
Camelopardalis 113
Camoucle 211
Campagnol 74
Canard 227
Canarienvogel 188
Cancer 400
Cancre 401
Cancroma 212
Canis 89
— volans 68
Cantharide 454
Cantharis 334. 338
Capra 106
Capreolus 115
Capricornus 332
Caprimulgus 198
Caput meduſae 462

 Carabus

Carabus 337
Caraſſin 301
Carbo 224
Carbunculus 542
Carcharias 272
Cardinal 186
Cardium 439
Carette 241
Carnelian 557
Carneol 557
Carpe 300
Carpio 300
Caſchelot 132
Caſchikame 65
Caſſe noix 174
Caſſeron 432
Caſſida 327
Caſtor 124
Caſuar 209
Cat 98
Cavia 81
Caviar 267. 273
Cawk 612
Cellepora 467
Cellularia 473
Centriſcus 277
Cepola 284
Cerambyx 332
Ceraſtes 254
Cercopithecus 61
Cerf 115
— *volant* 324
Certhia 169
Cervus 113
Chaetodon 288
Chaffinch 186
Chalcedon 556
Chalcolith 628
Chalk 593
Chama 441
Chamäleon 248
Chameau 104
Chamois 108
Chaos 479
Charadrius 215
Charanſon 329
Charbon de terre 668
— *incombuſtible* 673
Charbonniere 194
Chardonneret 187
Chat 98
Chatterer 182
Chauve-ſouris 67
Chaux 598
Chermes 351
Chert 555
Cheval 99
— *marin* 277
Chevalier 217
Chevêche 161
Chevre 107
Chevrette 403
Chevreuil 115
Chien 89
— *de mer* 272
Chimaera 273
Chineſe-gooſe 225
Chirurgien 217
Chiton 435
Chlorit 587
Choras 60
Choucas 173
Chouette 161
Chough 174
Chryſis 377
Chryſoberyll 546
Chryſocolla 657. 681
Chryſolith 545
— der Alten 543
— vulcaniſirter 548
Chryſomela 328
Chryſopras 558
Cicada 345
Cicindela 333. 335
Cicogne 212
— *du Breſil* 211

Ciconia 212
Cigale 345
Cimex 348
Ciron 396
Citellus 71
Citrinchen 189
Citrinella 185
Civette 84
Clam 440
Clay 570
Claquet de Lazare 440
Clio 430
Cloporte 405
Clupea 298
Coaita 61
Coal 668
Coati 86
Cobitis 292
Cobra de cabelo 256
Coccinella 327
Coccothrauſtes 183
Coccus 351
Cochenille 352
Cochevis 180
Cochinealfly 352
Cochon 117
— *d'Inde* 81
Cock 204
— *of the wood* 204
Cockle 439. 441
Codfish 283
Coeur 439
Colibri 170
Collurio 162
Cölniſche Erde 670
Coluber 254
Columba 199
Colymbus 220
Combattant 215
Condor 156
Confekt von Tivoli 594
Conops 391
Conterfait 641
Conus 447
Coot 216
Coq 204
— *de bruyere* 204
— *de roche* 193
Coot 216
Copper 654
Coracias 175
Corall, rothes 467
— ſchwarzes 468
— weiſſes 466
Corallenerz 659
Corallina 471
Corax 172
Corbeau 172
Cormoran 224
Cornaline 557
Corneille 173
Corneus 555
Cornix 173
Corundum 565
Corvus 172
Coryphaena 285
Cos 572
Cottonvogel 195
Cottus 285
Coturnix 202
Coucou 177
Couleuvre 254
Couſin 390
Coutelier 438
Cowry ſhell 449
Crab 400
Craie 593
Crampfish 271
Crane 212
— *fly* 387
Crapaud 243
Crawſish 402
Crax 206
Crayon noir 674
— *rouge* 571
Creeper 169

Crevette 403
Crex 217
Cricetus 72
Cricket 343
Crocodil 247
Croſs bill 183
Crotalus 252
Crotophaga 172
Crow 173
Crucian 301
Cryſtall 554
— Isländiſcher 595
Cucang 62
Cuckow 177
Cuculus 177
Cucuyo 335
Cuguar 97
Cuilliere 212
Cuiraſſier 294
Cuivre 654
Cul d'ane 428
Culex 390
Cuniculus 80
Cuntur 156
Curaßo 206
Curculio 329
Curucuru 176
Cut water 219
Cuthbert's beads 700
— *duck* 226
Cyanit 580
Cyclopterus 276
Cygnus 225
— cucullatus 209
Cynips 374
Cynocephalus 59
Cynomolgus 60
Cypraea 449
Cyprinus 300

D

Dab 287
Dachs 86
Dactylus idaeus 699
Dail 437
Dain 114
Dakerhen 217
Dama 114
Dammhirſch 114
Darmröhre 460
Daſypus 65
Dattelmuſchel 437
Davidsharfe 451
Dauphin 133
Delphin 132. 133. 285
Demoiſelle 370
Dendrachat 556
Dentalit 699
Dentalium 459
Dermeſtes 324
Diable de mer 274
Diamant 538
— Spath 565
Diaria 370
Didelphis 77
Didus 209
Diebs-Hand 469
Dindon 207
Dintenfiſch 430
Diodon 276
Diomedea 222
Diſtelfink 187
Dog 89
Dohle 173
Dohmpfaff 183
Donax 439
Donzelle 281
Doppelſpath 595
Dorade 285
Dorcas 109
Dorée 286. 301
Doris 425
Dormouſe 70
Dorſch 283
Dory 286
Dove 199

Draco

Draco 247. 282
Dracunculus 417
Dragon-fly 370
Draine 180
Drap d'or 448
Drehhals 167
Drillfiſch 279
Dromedar 103
Dronte 209
Droſſel 181. 182
Druſche 284
Dsbiggetäi 101
Duc 161
Duck 227
Dudley-foſſil 696
Dudu 209
Dytiſcus 336

E

Eagle 158
Ear-wig 339
Earth-worm 419
Echeneis 285
Echinus 461
Ecorcheur 162
Ecreviſſe 402
Ecureil 69
Edelſpath 564
Eel 278
Egelſchnecke 420
Eichhörnchen 69
— fliegendes 69
Eidervogel 226
Eiderduck 226
Eidexe 247
— fliegende 247
Einhornfiſch 130
Einſiedler-Krebs 401
Eisvogel 168
Eiſen 648
— blüthe 594
Eiſenſtein, brauner 651
— grüner 548
Eiſenſtein, rother 650
Elan 113
Elaſtiſches Harz 666
— Stein 623
Elater 334
Electrum 660. 671
Elementſtein 582
Elennthier 113
Elephant 120
— fleiſchfreſſender, foſſil 692
Elk 113. 225
Elops 297
Elritze 301
Emberiza 184
Emeraude 545
Emeril 653
Emeu 209
Emgalo 118
Emmerling 185
Emperenr 281
Empis 391
Encrinit 699. 700
Encrinus 463
Engerling 323. 386
Engoulevent 198
Ente 227
— muſchel 436
— ſtößer 159
Entomolithus paradoxus 696
Epee de mer 281
Epervier 161
Ephemera 370
Epops 169
Equus 99
Erbſenkäfer 329
— ſtein 595
Erdfliege 328
— floh 328
— haaſe 78
— harz, elaſtiſches 666
— kohle 669
— krebs 343
— pech 667

Erdſchlacke 578
— zeiſelchen 71
Erinaceus 66
Erithacus 192
Erlenfink 188
Ermine 83
Eſel 100
Eſox 296
Eſſigaal 480
Eſpadon 281
Eſturgeon 273
Etain 643
— *de glace* 640
Etourneau 180
Eule 161
Exocoetus 297

F

Fadenwurm 417
Fahlerz 655
Faiſan 206
Falco 158
Falke 160
Fallow deer 114
Farenteit 417
Faſan 206
— deutſcher 203
Faſciola 419
Faucheur 396
Faucon 160
Faulthier 63
Fauvette 191. 192
— *des Alpes* 191
Federbuſch-Polypen 470
Federerz 639
Federharz, mineraliſches 666
Felchen 296
Feld-Huhn 202
— Maus 74
— Spath 561
— — Avanturins 563
Felis 94
Fennec 85
Fer 648
Ferkelkaninchen 81
Ferra 296
Ferret 83
Ferrum 648
Fett-Ammer 185
— Gans 228
Feuer-Aßel 406
— Stein 556
— Wurm 406
Ficedula 191
Fichtenkrebs 324
Fick 420
Field fare 181
— *mouſe* 74
— *rat* 74
Filtrirſtein 622
Fink 186
Finnen 422
Finnfiſch 131
Fiſche, fliegende 290. 291. 298
Fiſchgen 393
Fiſchbein 131
— weiſſes 431
Fiſchkäfer 336
— otter 125
— riemen 420
Fiſtularia 296
Fitchet 82
Flachsfink 189
Flair 271
Flamant 210
Flamingo 210
Flea 395
Fledermaus 67. 68
Fletang 287
Flete 271
Fliege 388
— blinde 389
— Spaniſche 338
Fliegenſchnäpper 190
Flint 556
Flinz 652

Floh

Floh 395
Florus 184
Flounder 286
Flüe=Lerche 191
Flügelſchnecke 452
Fiuke 419
Flünder 287
Flußſpath 605
Fluſtra 470
Fly 388
— *catcher* 190
Fou 219
Fouine 82
Forbicina 393
Forelle 295
Forficula 339
Formica 382
Formoſaniſches Teufelchen 65
Foſſoyeur 327
Fou de baſſan 224
Foulque 216
Fourmi 382
— *blanche* 384
Fourmilion 372
Fourmiller 64
Fox 92
Fraueneis 604
Frauenglas, Ruſſiſches 580
Frayonne 173
Fregatte 223
Frettel 83
Freux 173
Fringilla 186
Fripiere 454
Frog 243
Froſch 243
— Fiſch 274
Fruchtſtein 698
Frühlingsfliege 371
Fuchs 92
— der ſchwarze 92
Fulgora 345
Fulica 216
Fuller's earth 570
Furet 83
Furie 415

G

Gabelgeyer 159
Gad-fly 386
Gadde 284
Gadus 283
Gagat 669
Galena 645
Gallinago 214
Gallizenſtein 680
Gallopavo 207
Gallus 204
Gallweſpe 374
Galmey 642
Game 203
Gannet 224
Gans 226
— Schineſiſche 225
— Schottiſche 226
— Spaniſche 225
Gänſeköthig Erz 635
Gaper 438
Garneele 403
Garnet 547
Garpike 296
Garzette 213
Gäſchtwurm 346
Gaſteroſteus 290
Gavia 215
Gazelle 109
Gebirge 516
Gecko 248
Gegler 187
Geisbergerſtein 618. 619
Geisbrachſen 288
Geiſt 396
Gelb=Erde 571
— Gans 185
Gelinote 203
— *blanche* 203

Gekrösſtein 602
Gemſe 108
Genet=Katze 84
Geſchwäder 370
Geſtellſtein 624
Geſundheitsſtein 649
Geyer 156
— König 157
Gibbon 59
Gieker 183
Gieskanne 459
Giftkies 629
— kuttel 425
Giltſtein 587
Gimpel 183
Giraffe 113
Giraſol 542
Glanzerde 593
Glarke 287
Glas=Erz 661
— Kopf 651
— Schörl 552
— Spath 605
— vulcaniſches 548
Glimmer 579
— grüner 628
— ſchiefer 623
Glis 70
Gloſſopetrae 695
Glouton 85
Glow-worm 333
Glutton 85
Gnat 390
Gneus 619
Gnu=thier 109
Goat 107
— *ſucker* 198
Gobe mouche 190
Gobius 285
Gold 663
Gold=Amſel 178
— Brachſen 288
— Droſſel 178
Gold=Fiſch 301
— Geyer 157
— Hähnchen 193
— Hahn 337
— Karpe 285. 301
— Wurm 426
Gold finch 187
— *fly* 377
Golok 59
Gooſe 226
— *ander* 227
— *hawk* 160
Gordius 417
Gorgonia 468
Goſier 200
Gotteslämmchen 327
Grabthier 94
Gracula 175
Graiſſet 246
Grakle 175
Grampus 133
Granat 547
— grüner 548
— weiſſer 548
Granate 403
Granit 618
Graphit 674
Gräslein 189
Gras-hopper 343
Grasmücke 191
Grauſpecht 169
— ſtein 621
— wacke 622
— werk 70
Grebe 220
Green finch 184
Greifgeyer 156
Grenat 547
Grenouille 243
— *pecheuſe* 274
Grès cryſtalliſé 596. 623
— *gris* 622
Grille 343

Grillon

Grillon 343
Grimpereau 169
Grive 181
Gropp 286
Grosbec 183
Grosohr 85
Grue 212
Grundel 292
Grünerde 571
— fink 184
— ling 184
— ſchwanz 184
Grüper 169
Grus 212
Gryllus 343
Gryllotalpa 343
Guara 276
Guanaco 105
Guêpe 378
Guepier 168
Guillemot 220
Guiney-hen 204
— *pig* 81
Gull 220
Gulo 85
Gymnotus 279
Gyps 602. 603
— ſpath 604
Gyrinus 326

H

Haarſalz 679
Habicht 160
Haberbock 214
— lämmchen 214
Hadock 283
Haematites 651
Haematopus 216
Haſpadde 276
Haſt 370
Hahn 204
— Kamm 443
Hair-worm 417
Halb-Caninchen 81
— Fiſch 286
Haliaëtus 159
Haliotis 458
Halotrichum 679
Hammer 185
Hammer, Polniſcher 342
— Fiſch 272
Hamſter 72
Hänfling 189
Hanneton 320
Häring 299
— fliegender 298
Hare 79
Hareng 299
Harle 227
Hartwurm 256
Haſe 79
Haſelhuhn 203
— maus 70
— wurm 256
Hauben-Fink 184
Haus-Teufel 215
— Unke 245
Hauſen 274
Hawfinch 183
Hay 272
Hecht 296
Heckenſchmatzer 191
Hedge-hog 66
— *ſparrow* 191
Heerſchnepfe 214
— wurm 387
Heher 174
Heideſtein 618
Heimchen 343
Heiſter 174
Helicit 698
Heliotrop 557
Helix 455
Helmed fiſh 404
Hemerobius 372
Heriſſon 66

Herme-

Hermelin 83
Hermine 83
Heron 212
Herrenvogel 174
Herring 299
Hetzle 174
Heupferd 344
Heuſchrecke 343
Hexe 198
Himmelszeige 214
Hinnus 102
Hippoboſca 392
Hippocampus 277
Hippopotamus 123
Hippurus 285
Hirondelle 196
Hirſch 115
— fliegender 324
Hirſch-Eber 119
Hirudo 423
Hirundo 196
Hiſpa 329
Hiſter 326
Hog 117
Hohl-Krähe 166
Holibut 287
Holothuria 428
Holz, bituminoſes 669. 704
— Bock 332
— Opal 583
— Spinne 396
— Stein 559. 702
— Wurm 324
— Zinn 644
Homard 402
Honig-Dachs 86
— Kuckuk 178
— Sauger 170
— Stein 671
Hoopoe 169
Hornblende 579
— erz 659. 661
— fiſch 275. 281. 296
Hornſchiefer 560
— ſtein 555
Hornißе 378
Horſe 99
— *leech* 392
— *ſhoe* 404
Houille 668
Huitre 442
Huitrier 216
Hummel 382
Hummer 402
Humming bird 170
Hund 89
— fliegender 68
Hupe 169
Huſo 274
Hyacinth 547
Hyaena 94
— odorifera 84
Hydatis 422
Hydra 475
Hydrachna 396
Hydrargyrum 658
Hydrocantharus 336
Hydrocorax 165
Hydrocalcedoine 556
Hydrophane 583
Hyſtrix 66

J

Jabiru 211
Jacana 217
Jacapa 186
Jackdaw 173
Jaco 164
Jacobine 200
Iaculus 78
Jade 588
Jaguar 97
Jais 669
Jambon 445
Jargon 540
Jaſeur 182

Jaſpis

Jaſpis 559
Jay 174
Jayet 669
Ibex 108
Ibis 213
Ichneumon 85. 376
Jeay 174
Jerboa 78
Jet 669
Igel 66
Ignavus 63
Iguane 248
Ilk 82
Iltis 82
Imme 379
— wolf 168. 331
Incaſtein 649
Incruſtat 594
Infuſionsthierchen 479
Inſeparable 164
Inuus 59
Jochfiſch 272
Jocko 57. 58
Johannis-Blut 352
— Würmchen 333
Jointed worm 420
Iron 648
Iſatis 93
Iſis 467
Iſpida 168
Juda-Schlange 254
Juden-Pech 667
— Stein 699
Iulus 406
Jumar 102
Jupujuba 179
Juwelen-Käfer 331
Iynx 167

K

Kabliau 283
Kackerlake 30. 56. 341
Käfer 320
Kaiman 248
Känguruh 78
Kalekuter 207
Kalin 633. 644
Kalkſchiefer 598
— ſinter 593
— ſpath 5‸5
— ſtein 596. 597
— — phosphorſaurer 606
Kämmelthier 108
Kamichy 211
Kamm-Muſchel 442
Kampfhahn 215
Kaninchen 80
Kanker 397
Kaolin 569
Karauſche 301
Karechel 173
Karpe 300
Kaſcholon 556
Katze 98
— Auge 563
Kaul-Bars 289
— Kopf 286
Kauri 449
Käutzlein 161
Kefekil 585
Kellereſel 405
Kermes 352
Kernbeiſſer 183
Kibitz 215
Kieſenfuß 404
Kien 677
Kieſelſchiefer 560
Killas 573
Kill-keffi 585
Kima 441
Kingsfisher 168
Kinkhorn 451
Kirſchfink 183
— knapper 183
— vogel 178
Kite 160

Klapper-

Klapperſchlange 252
Kleiſteraal 480
Klieſche 287
Klippfiſch 280
— roſe 428
Kloſterwenzel 192
Klumpfiſch 276
Kneiſer 227
Knurrhahn 385
Kobalt 636
Kochſalz 680
Kohlenblende 673
Kolumbachiſche Mücke 390
Korkorre 210
Kornferkel 72
— fink 185
— wurm 330. 369
Kothhahn 169
— mönch 180
Krabbe 440. 401
Krähe 173
Kramtsvogel 181
Krampffiſch 271
Kranich 212
Kränſelſchnecke 453
Kräuterſchiefer 573. 703
Krebs 400
Kreide 593
— grüne 571
— ſpaniſche 585
— ſchwarze 573
Kreuzcryſtall 613
— ſchnabel 183
— ſtein 588
Kronvogel 201
Kröpfer 200
Kropfgans 223
Kröte 244
Krummſchnabel 183
Krünitz 193
Kruppe 286
Kugelfiſch 276
— thier 479
Kuhriem 600
Kukuk 177
— Speichel 347
Kulan 101
Kümmelkäfer 325
Kupfer 654
— nickel 635
— ſchiefer 600
— waſſer 679
Kürbskernwürmer 422
Kuttelfiſch 431

L

Labradorſtein 562
Labrus 289
Lac lunae 592
Lacert 282
Lacerta 247
Lachs 294
— Forelle 295
Lackwurm 352
Lady-cow 328
Lagopus 93. 203
Lamantin 129
Lamia 272
Lämmergeyer 157
Lamprete 270
Lamprey 270
Lamproye 270
Lampyris 333
Lanius 162
Lanthorn-fly 345
Lapin 80
Lapis aceroſus 613
— aethiopicus 559
— bononienſis 613
— calaminaris 641
— comenſis 586
— inolithus 603
— lazuli 582
— muriaticus 589
— mutabilis 583
— nephriticus 588

Lapis

Lapis numularis 698
— ollaris 586
— ſpongiae 467
— ſuillus 601
Lapwing 215
Lar 56. 59
Lark 179
Larus 220
Laſurſtein 582
Laterntråger 345
Lava 578
Lavandiere 191
Lavezzſtein 586
Laugenſalz 677
Laus 394
Lazarusklappe 440
Lead 645
Lebererz 656. 659
— ſtein 604
Leech 423
Leguan 248
Leinfink 189
Leming 72
Lemur 62
Lenticulit 698
Leo 95
Leopard 96
Lepas 436
Lepiſma 393
Leptura 333
Lepus 79
— marinus 425. 426. 428
Lerche 179
Lernaea 429
Lezard 247
Libellula 369
Liebig 183
Liévre 79
— *de mer* 276
Ligurinus 188
Lilienſtein 700
Limace 425
Limax 425
Lime-ſtone 598
Linaria 189
Linkshörnchen 455
Linnet 189
Linotte 189
Linſenſtein 698
Lion 95
Lithomarga 570
Lithantrax 668
Litorne 181
Livia 199
Livrée 457
Lizard 247
Llacma 105
Load-ſtone 650
Lobſter 402
Loche 292
Löffelente 227
— gans 211
— reiher 211
Loir 70
Loligo 432
Lophius 274
Loricaria 294
Loriot 178
Loris 62
Lote 284
Loup 92
— *cervier* 97
Louſe 394
Loutre 125
Löwe 95
— Americaniſcher 97
Loxia 183
Lucanus 324
Luchs 97
Lucius 296
Ludus Helmontii 600
Lumachella 598
Lumbricus 418. 419. 420
Lumer 220
Lumpſucker 276
Lüning 189

Lupus 92
Luſcinia 190
Lutra 125
Lycaon 92
Lydiſcher Stein 560
Lyncur 546
Lynx 97
Lyra 282

M

Macacco 60
Macao 164
Macareux 228
Mackrel 290
Maçonne 454
Mactra 439
Madenwurm 418
Madrepora 465
Magneſia 633. 678
Magnet 650
Magot 59
Magpye 174
Main de ladre 469
Mainate 175
Maimon 61
Maisdieb 175
Maki 62
Makrele 290
Makkukawa 218
Malachit 657
Maltha 666
Mammutsknochen 692
Man of war 223. 428
Manakin 193
Manate 129
Manche de couteau 438
Mandelkrähe 175
— ſtein 574
Mandrill 61
Mangouſte 85
Manis 65
Mantis 341
Manus marina 469
Manucodiatta 176
Maquereau 290
Marcaſit 640. 649
Marcolph 174
Marder 81. 82
Marga 598
Marle 598
Marmor 597
— metallicum 612
Marmota 71
Marne 598
Marteau 442
Marte 81
Martes 81
Martin 82. 197
— *pecheur* 168
Martinet 197. 198
Maſtwurm 418
Mauerſpecht 170
Maulthier 102
— wurf 76
— grille 343
Maus 74
Mauvis 181
Mayfiſch 299
— käfer 323
— wurm 338
Meduſe 433
— haupt 462
— palme 700
Meer-Barbe 291
— Grundel 285
— Junker 289
— Katze 60. 61
— Nadel 277
— Neſſel 428
— Ohr 458
— Otter 126
— Schaum 431. 585
— Schnepfe 277
— Schwein 132
— Schweinchen 81
— Tulpe 436

Meer-Zahn 459
— Zeiſig 189
(— ſ. See-)
Mehl-Thau 349
— Wurm 338
Meiſe 194
Meleagris 204. 206
Meles 85
Meloë 338
Melone v. Berg Carmel 556
Menſch 52
Mercurius 658
Merganſer 227
Mergel 598
Mergus 227
Merlan 284
Merle 182
Merops 168
Merula 182
Meſange 194
Meſſerfiſch 277
— ſcheide 438
Mica 579
Miesmuſchel 444
Miete 396
Milan 159. 160
Milbe 395
Millepied d'eau 427
Millepora 466
Miller's thumb 286
Milvus 159
Minow 301
Mißpickel 629
Miſſel bird 180
Miſteldroſſel 180
Mite 396
Moccaſtein 556
Mockbird 181
Moineau 189
Mola 276
Molch 251
Mole 76
Molle 251
Moluckiſcher Krebs 404
Molybdaena 631
Mönch 192
Mondmilch 592
— ſtein 563
Monedula 173
Mongoz 62
Monoculus 404
Monodon 130
Mook 178
Moon fiſh 276
Mooſe-deer 114
Moosweihe 159
Moquenr 181
Moraſterz 652
Mordella 339
Morelle 216
Mormon 60
Mormyrus 298
Morochthus 592
Morſe 129
Morue 283
Moſchusthier 116
Moskite 171. 390
Motacilla 190
Moth 362
Motte 683
Mouche 388
— *araignée* 392
— *dorée* 377
Mouette 220
Möve 220
Mouflon 106
Moule 438. 444
— *pholade* 444
Mouron 251
Mouſe 74
Mouſtache 195
Möwchen 200
Mücke 390
Mugil 297
Mühlſtein 622
— Rheinländiſcher 577

Muffelthier 106
Mulet 102
Mullus 291
Mulot 74
Mulus 102
Mumie, mineraliſche 667
Mundik 649
Mungo 85
Muraena 278
Murex 452
Muria 680
Murkſtein 620
Murmelthier 71
Mus 73
– noricus 71
Muſaraigne 75
Muſc 118
Muscardin 70
Muſca 388
Muſchel 438
Muſchelſeide 445
Muſcicapa 190
Musk 118
— *ox* 112
Muſſel 444
Muſtela 81
Mutilla 385
Mutterhäring 299
Mya 438
Myctaria 211
Myrmecophaga 64
Myrmeleon 372
Mytilus 444
Myxine 423

N

Nabelſchwein 118
Nachtigal 190
— Americaniſche 181
— Virginiſche 184
Nachtrabe 198
— ſchwalbe 198
Nagelfluhe 621
Nagyakererz 664
Naia 256
Nais 427
Napfſchnecke 458
Naphtha 666
Narwhal 130
Nashorn 123
— vogel 165
Natrix 255
Natrum 677
Natter 255
— windel 167
Nautilus 446
Necydalis 333
Neſſe 349
Nepa 347
Neptunusmanſchette 467
— ſchacht 459
Nereis 426. 427
Nerita 457
Nervenwurm 417
Neſtelwurm 420
Neunauge 270
— tödter 162. 324
Nickel 635
Nicolo 557
Nierenſtein 588
Nightingale 190
Night-raven 198
Nigua 395
Nikawitz 187
Nilpferd 123
Niſus 161
Nitrum 680
— der Alten 677
Niverolle 87
Noahſchulpe 441
Noddy 219
Nordkaper 133
Notenſchnecke 451
Notonecta 347
Numida 204
Nun 194

Nuß-

Nußbeiſſer 174
Nut-cracker 174
— *hatch* 166
Nycticorax 198

O

Obſidian 549
Ochſe 110
Oculus mundi 583
Oeil de chat 563
Oenas 199
Oeſtrus 386
Ohrwurm 339
Oil-beetle 338
Oiſeau mouche 170
Old wife 275
Olivenerz 657
Olivin 548
Ombre 296
Onager 101
Onça 97
Once 96
Oniſcus 405
Onocrotalus 223
Onyx 557
Opal 582
Operment 630
Ophidium 281
Opoßum 77
Or 664
Orangutang 58
Orbis 276
Orca 133
Oreillard 68
Orf 301
Orfraie 159
Orignal 113
Oriolus 178
Orphie 296
Orpiment 630
Ortolan 185
— *de neige* 184
Ortygometra 217
Oryzivora 184
Oscabrion 435
Oſteocolla 599
Oſprey 159
Oſtracion 275
Oſtralegus 216
Oſtrea 442
Oſtrich 208
Otis 207
Otter 125
Otternköpfchen 449
Ours 87
Outarde 208
Ouil 161
Ox 110
Oye 226
— *à duvet* 226
— *de Guinée* 225
Oyſter 442
— *catcher* 216

P

Pacos 105
Padda 184
Paille en cul 221
Palamedea 211
Palmbohrer 330
Palumbus 201
Paniſcus 61
Pannache 325
Panorpa 373
Panterthier 96
Pantoffelmuſchel 697
Panzerfiſch 275
— thier 65
Paon 207
— *de mer* 215
Papagay 163
— taucher 228
Papilion 354
Papio 60
Papirlaus 393
— nautilus 446

Papusmuſchel 445
Paradisvogel 176
Parder 96
Pereſſeux 63
Parra 217
Parrot 163
Partridge 202
Parus 194
Paſſer 287
Paſtenaque 271
Patella 458
Pavian 60
Pavo 207
Peacock 207
Pecari 118
Pecherz 628
— ſtein 582
— blauer 555
Pediculus 394
Pegaſus 278
Peintade 204
Peizker 292
Pelican 223
Pendulinmeiſe 195
Penguin 228
Pennatula 474
Pentacrinit 699. 700
Perca 289
Perch 289
Perche 289
Perce-oreille 339
Percnopterus 157
Perdix 202
Perdrix 202
— *rouge* 203
Perlen 413
Perlhuhn 204
— ſtein 574
Perroquet 163
Perſpectivſchnecke 452
Petermännchen 282
Petit gris 70
Petrel 222
Petroleum 666
Petromyzon 270
Petroſilex 555. 560
Petuntſé 561
Pfahlwurm 460
Pfannenſtiel 194
Pfau 207
Pfauenſtein 444
Pfefferfraß 165
— vogel 182
Pfeilſchwanz 271
Pferd 99
— laus 392
— ſtecher 391
Pfingſtvogel 178
Phaëthon 221
Phalaena 362
Phalangium 396
Pharaonsmaus 85
Phaſianus 204
Phatagin 65
Pheaſant 206
Philander 77
Philomele 190
Phoca 126
Phocaena 132
Phoenicopterus 210
Phoenicurus 192
Pholas 437
Phoxinus 301
Phryganaea 371
Phyſalus 131
Phyſeter 132
Pic 166
— *boeuf* 172
Piça 175
Piculi 81
Picus 166
Pie 174
Pie-grieche 162
Piedra del porco 66
Pierre à chaux 598
— *à fuſil* 556

Pierre à raſoir 572
— *d'azur* 582
— *de corne* 555
— *de lune* 563
— *poix* 582
— *ponce* 577
— *puante* 601
Pigeon 199
Pike 296
Pinçon 186
— *d'Ardennes* 187
Pinguin 228
Pinna 445
Pinnotheres 401
Pipa 243
Pipe 277
Piper 282
Pipra 193
Piſolithos 595
Plaiſe 287
Plant-louſe 349
Platalea 211
Plateſſa 287
Platiña 664
Pleuronectes 286
Plie 287
Plombagine 674
— *charbonnenſe* 673
Plotus 221
Plumbago 674
Plumbum 645
Pluvier 215
Podura 393
Pogge 285
Poiſſon coffre 275
— *ſouffleur* 275
Polatuſche 69
Polecat 82. 84
Polynemus 298
Polypen 470. 475. 477. 478
Polypus 432
Pongo 57
Porcellus 81
Porcepic 66
Porcupine 66
— *fiſh* 276
Porcellanerde 569
— jaſpis 560
— ſchnecke 449
Porpeſſe 133
Porpites
Porphyr 620
— ſchiefer 621
Porpus 132
Porte-lanterne 345
— *ſoie* 445
Poſthörnchen 447
Pottfiſch 132
Pou 394
— *de bois* 384. 393
Poupe 432
Pouſſe-pied
Praſer 555
Pricke 270
Priſtis 272
Probirſtein 573
Procellaria 222
Proyer 185
Pſeudogalena 641
Pſittacus 163
Pſophia 217
Ptinus 325
Puce 395
Puceron 349
Pudendum regale 426
Puddingſtein 621
Puffin 228
Pulex 395
Puma 97
Pumex 577
Punaiſe 348
Punammuſtein 589
Punger 401
Purpur 412
— ſchnecke 451. 456
Puter 207

Putois 82
Putorius 82. 84
Puzzolana 577
Pyropus 542
Pyrrohomachus 556
Pyrrhula 183
Pyrites 649
Pyrol 178

Q.

Qualle 433
Quappe 284
Quarz 552
— *feuilleté* 561
Queckſilber 658
Quimos 56

R.

Raaſch 293
Rabe 172
— Indianiſcher 164
Rabbet 80
Racke 175
Rackun 86
Räderſtein 700
— thier 478
Raia 270
Raie 270
Rail 217
Raine 246
Râle de genet 218
Rallus 217
Ramphaſtos 165
Rana 243
-- piſcatrix 274
-- piſcis 244
Raphidia 373
Rat 75
Ratel 86
Raton 86
Ratte 75
Rattle-ſnake 252
Ratz 70
Rauchtopas 555
Räucherklaue 452
Raven 172
Ravenous 280
Rauſchgelb 630
Ray 270
Razor 438
Realgar 630
Rebenſtichen 330
Rebhuhn 202
Recurviroſtra 216
Red bird 184
-- *breaſt* 192
-- *chalk* 571
-- *ſtart* 192
-- *wing* 181
Regenpfeifer 215
— wurm 419
Regulus 193
Reh 115
— Guineiſches 116
Rehnthier 114
Reiher 212
Reisdieb 184
Reißbley 674
Rein 114
Rellmaus 70
Remitz 195
Remora 285
Renard 92
Renne 114
Rennthier ſ. Rehnthier
Renomiſt 215
Requin 272
Rhinchops 219
Rhinoceros 123
— vogel 165
Riſigallum 630
Robbe 127
Roche 270
Roe 115
Roggenſtein 598
Rohrdommel 213

Roitelet 193
Röling 246
Roller 175
Rollier 175
Rook 173
Röſchgewächſe 661
Roſelet 83
Roſiclaire 662
Roſſignol 190
— *de muraille* 192
Roſomak 85
Roſmarus 129
Rothbart 192. 291
— brüſtchen 192
— fink 183
— fiſch 295
— gans 226
— gülden 662
— kehlchen 192
Röthel 571
Rotzkolbe 285
Rougegorge 192
Round-worm 418
Rouſſette 68
Rovert 186
Ruban 284
Rubecula 192
Rubicilla 183
Rubis-topaſe 171
Rubin, Braſiliſcher 544
— Orientaliſcher 542
— ſchwefel 630
Rubrica 571
Ruby-ore 662
Ruff 215
Ruffe 289
Ruinen-Marmor 600
Rupicapra 108
Rüſſelkäfer 329
Ruſticula 214
Rutte 284
Rypen 203

S

Saamenthierchen 480
Säbelſchnäbler 216
Sable 82
Sacknadel 277
Sägefiſch 272
Sagittarius 158
Salamander 251
Salangane 198
Sal ammoniacum 681
— gemmae 680
— mirabile 678
Salicoque 403
Salm 294
Salmiak 681
Salmo 294
Salmon 294
Salpeter 680
Sammterde 587
Sandaal 280
— fiſch 280
— floh 395
— köcher 426
— ſtein 622
— — cryſtalliſirter 596. 623
Sandlaunce 280
Sandarac 630
Sanglier 117
— *du cap vert* 118
Sangſuë 423
Sanguinchen 62
Sapaju 61
Saphir, Braſiliſcher 544
— Orientaliſcher 542
— der Alten 582
— Spath 564
Sarda 557
Sardelle 299
Sardine 299
Sardoine 557
Sardonyx 557
Sargon 540
Saugefiſch 285

Säulenſpath 552
Saumon 294
Saurus 248
Sauſtein 601
Sauterelle 343
Sauvegarde 248
Sawfish 272
Saxum fornacum 624
Scallop 442
Scarabaeus 320
Schaf 106
— camel 105
— laus 392
Schabe 340
Schakal 93
Scharbe 224
Scharlachwurm 352
Schars 217
Schartenſchnäbler 210
Schaumwurm 346
Scheel 632
Scheerſchwänzet 159
Scheidfiſch 293
Schellfiſch 283
Scherbenkobalt 629
Schermaus 76
Schieferſpath 596
— thon 572
Schinl 280
Schiffboot 447
— wurm 460
Schildkäfer 327
— kröte 240
— laus 351
Schimpanſe 57
Schinke 445
Schlangenaugen 695
— zungen 695
Schleifſtein 622
Schleihe 300
Schleimaal 423
— fiſch 284
Schlupfweſpe 376
Schmerling 292
Schmidt 334
Schnacke 255. 387. 390
Schnarre 180
Schnee-Ammer 184
— Fink 187
— Huhn 203
— König 192
— Vogel 184
Schneckenſtein 545
Schneidervogel 193
Schneideſtein 587
Schnellwolf 93
Schnepel 295
Schnepfe 214
Schnerz 217
Scholle 286
Schörl 550. 552. 591
Schröter 324
Schuhu 161
Schwalbe 196
— Schwanz 159
Schwamm 469
— ſtein 467
Schwan 225
Schwarzdroſſel 182
— gülden 661
— kehlchen 192
Schwefel 672
— kies 649
Schwein 117
— Hirſch 119
Schwerſpath 611. 612
— ſtein 632
Schwerdfiſch 272. 281
Schwimmkäfer 326
Sciaena 289
Scie de mer 272
Sciurus 69
Scolopax 214
Scolopendra 405
Scolopendre de mer 426
Scomber 290

Scorpaena 286
Scorpion-araignée 397
Scorpion 399
— fliege 373
Scyllaea 430
Sea-craw 219
— *devil* 274
— *horſe* 277
— *lark* 215
— *turtle* 220
Seal 127
Secretär 158
Sedativſalz 676
See-Anemone 428
— Bär 128
— Drache 278
— Eichel 436
— Feder 474
— Feige 469
— Haſe ſ. lepus marinus
— Hund 127
— Igel 461
— Kalb 127
— Katze 431
— Kork 469
— Kuh 129
— Lerche 215
— Lilie 700
— Löwe 128
— Maus 271
— Otter 126
— Palme 463
— Pferdchen 277
— Raupe 277
— Schwalbe 219
— Spinne 400
— Stern 462
— Teufel 274
— Traube 432
— Wolf 280
(— ſ. Meer-)
Seiche 431
Seidenhaaſe 80
Seidenmuſchel 445
— ſchwanz 182
— wurm 365
Seifenſtein 585
— werke 644
Selenit 604
Sengo 178
Sepia 430
Serin 188
Serpent à ſonnettes 252
Serpention antico 562. 620
Serpentinſtein 588
Serpula 459
Sertularia 472
Sewruge 274
Shad 299
Shaker 200
Skark 272
Sheep 106
Sheldapple 183
Shorebird 197
Shoveler 227
Shrew 75
Shrike 162
Shrite 180
Siderit 653
Siebbinen 377
Siebenſchläfer 70
Siegelerde 571
Silber 660
Silex niloticus 560
Silpha 326
Silurus 293
Simia 57
Sinopel 559
Sinſonte 181
Sinter 593
Sipunculus 423
Siren 279
Sirex 375
Siro 396
Siskin 188
Sitta 167

Sittelle 167
Sittig 163
Sizerin 189
Skate 271
Slepez 73
Sloth 63
Slow-worm 256
Slud 580
Slug 425
Smaragd 545
— Spath 564
Smectis 585
Smelt 295
Smirgel 653
Snail 455
Snipe 214
Snow bunting 184
Soap ſtone 585
Soland gooſe 224
Sole 286
Solen 438
Sommergeyer 157
— käfer 327
Sorex 75
Souchet 227
Soufre 672
Sourd 251
Souris 74
Sparrow 189
— *green* 168
— *hawk* 161
Sparus 288
Spath 561
Spat adamantin 565
— *etincelant* 561
— *fluor* 605
— *peſant* 612
Spatule 211
Spaz 189
Specht 166
Speckkäfer 324
— maus 68
— ſtein 585
Sperber 161
Sperling 189
— Indianiſcher 195
Spermaceti 132
Sphex 376
Sphinx 360
Spiauter 641
Spider 397
Spießglas 638
Spinarella 190
Spinel 543
Spinne 397
— kopf 452
Spinus 188
Spitzmaus 75
Spondylus 440
Spongia 469
Spoonbill 211
Sprat 299
Sprehe 180
Spring-Haaſe 78
— Käfer 334
Spring-tail 393
Springwurm 418
Sproterz 646
Sprotte 299
Spuhlwurm 418
Spuma lupi 632
— marina 585
Squalus 272
Squirrel 69
Staar 180
Stachelfiſch 276
— käfer 329
— ſchwein 66
Stag 115
— *flie* 324
Stahlſtein 652
Stalactit 594
Stänkerratz 82
Stangenſchörl 550
— — weiſſer 551
— ſpath 612

Stannum

Stannum 643
Staphylinus 339
Stare 180
Star gazer 282
Steatites 585
Stechfliege 391
Steckmuſchel 445
Steinbock 108
— butter 679
— fiſch 283
— kohle 668
— — unverbrennliche 673
— mark 570
— öhl 666
— picker 285
— ſalz 680
— ſchößlein 189
Stellio 248
Sterbevogel 182
Sterlet 273
Sterling 180
Sterna 219
Sternſeher 282
Stibium 638
Stichling 290
Stickleback 290
Stieglitz 187
Stincus 250
Stinkſtein 601
— thier 84
Stint 295
Stirium 603
Stoat 83
Stockfiſch 283
Stör 273
Storch 212
Stork 212
Storm finch 222
Stoßmaus 74
Strahlgyps 603
— ſchörl 590
— ſtein 590
— tremolit 551
Straus 208
— Asbeſt 613
Striperz 646
Strix 161
Stromateus 281
Strombus 452
Strömling 299
Strongle 418
Strontianit 608
Struthio 208
Sturgeon 273
Sturio 273
Sturmhaube 451
— vogel 222
Sturnus 180
Sublimat, natürlicher 659
Succinum 671
Sucet 285
Suckingfiſch 285
Sumpferz 652
Sun-fish 276
Suri 209
Surinamiſche Aeneas 77
Sus 117
Swallow 196
Swan 225
— *gooſe* 225
Swift 198
Swordfish 281
Syenit 619
Syngnathus 277

T

Tabanus 389
Taenia 284. 420
Tafelſchörl 552
Tagſchläfer 198
Tajaſſu 118
Tailleur 223
Talk 586
Talpa 76
Tamandua 64
Tanagra 186

Tanche 300
Tannhirſch 114
Tannenkäfer 325
— papagey 183
Taotalus 213
Taon 389
Tape-worm 420
Tapir 120
Tarandus 114
Tarantel 399
Tarda 208
Tareronde 271
Taret 460
Tarin 188
Tarakan 341
Tarras 577
Tarrock 221
Taſche 401
Tatu 65
Taube 199
— Grönländiſche 220
— Falke 159. 160
Taucher 227
Taupe 76
— *de mer* 426
Taupin 334
Taxus 86
Tedo 243
Telkobanjerſtein 583
Tellina 438
Tenebrio 338
Tenthredo 375
Tepel 271
Terebella 429
Teredo 460
Termes 384
Termiculus 593
Terra lemnia 571
— ſigillata 571
— veronenſts 571
Teſtudo 240
Tethys 428
Tetras 203. 204
Tetrao 202
Tetrix 203
Tetrodon 275
Teufelchen, Formoſaniſches 65
Teuthis 294
Theuch 300
Thiſtlefinch 187
Thon 291
Thon 570
— Erde 569
— Schiefer 593
Thos 93
Thrips 353
Throſtle 181
Thrugh 181
Thumerſtein 552
Thunfiſch 291
Thynnus 291
Tiburo 272
Tick 395
Tiger 95
— Americaniſcher 97
— erz 661
Tin 643
Tinca 300
Tinkal 681
Tipula 387
Tique 395
Titmouſe 194
Toad 243
— *ſtone* 574
Tobiasfiſch 280
Todtengräber 327
— käfer 338
— kopf 361
Todier 168
Todus 168
Tofus 593
Ton 395
Topas, Braſiliſcher 544
— Orientaliſcher 543
— Sächſiſcher 545
— Fels 624

Topf-

Topfſtein 586
Torchepot 167
Torcol 167
Torf 670
Torpedo 271
Torpille 271
Torquilla 167
Tortoiſe 240
Tortue 240
Tourbe 670
Tourdelle 181
Tourterelle 201
Trachinus 282
Trampelthier 104
Trapp 573
Trappe 208
Traß 577
Tremolit 551
— Talk 586
Trichecus 128
Trichurus 280
Trichuris 418
Trigla 291
Trilobit 696
Trincha 215
Trigel 572
— Schiefer 572
Triton 429
Trochilus 170
Trochit 700
Trochus 453
Trödelſchnecke 454
Troglodytes 56. 57. 192
Trogon 176
Trompete 218
Tropfſtein 594
Tropickvogel 221
Trout 295
Truite 95
Truthahn 207
Tſchike 395
Tub-fiſh 291
Tubirora 465
Tubularia 470
Tucan 165
Tufa 577
Tuffſtein 599
Tuffwacke 577
Tuju 209
Tumbler 200
Tummler 133. 200
Tungſtein 632
Tunny 291
Turupin 242
Turbit 200
Turbo 454
Turbot 287
Turdus 180
Turkey 207
Türkis 693. 696
Turmalin 550
Turſio 132
Turteltaube 201
Turtle 240
— dove 201
Turtur 201
Tute 447
Tuttanego 641

U V

Vache à dieu 327
Vairon 301
Vampyr 67. 68
Vanellus 215
Vanneau 215
Variolit 561
Veau-marin 127
Vebam 70
Vena medinenſis 417
Venusfliegenwedel 469
— muſchel 440
— nabel 454
— ſchacht 459
Ver de Guinée 417
— de terre 419
— luiſant 333

Ver ſolitaire 420
Verdier 184
Vert de gris naturel 657
Veſpa 378
Veſpertilio 67
Veuve 185
Uferaas 370
Uhu 161
Vicunja 105
Vielarm 475
Vielfras 85
Vielfuß 406
Vif-argent 658
Vigneron 456
Vigogne 105
Vinago 199
Viper 254. 255
Uiſtiti 62
Vitriol 679
Vive 282
Viverra 84
Ukley 302
Ulula 161
Umber 670
Umbilicus veneris 454
Ungewittervogel 222
Unguis odoratus 452
Vogelneſter, Indianiſche 198
Volvox 479
Voluta 450
Vorticella 478
Upupa 169
Uranit 628
Uranoſcopus 282
Urf 301
Vrillette 325
Urogallus 204
Urſus 87
Urtica marina 428. 433
Urus 110
Vulpes 92
Vultur 156

W
Wachsopal 583
Wachtel 202
— König 217
Wacke 574
Wad 634
Wagtail 191
Waldmaus 74
— rabe 174
Walghvogel 209
Walkererde 570
Wallfiſch 130
— fras 446
— laus 397. 405
— pocke 436
Wallrath 132
Wallroß 129
Wälſche Hahn 207
Wanze 348
Waſp 378
Waſſer-Bley 631
— Eiſen 653
— Floh 405
— Huhn 216. 227
— Jungfer 369
— Käfer 336
— Kalb 417
— Milbe 396
— Molch 250
— Schlängelchen 427
— Scorpion 347
— Spinne 396
— Spitzmaus 76
— Wanze 347
Waxen-vein 600
Weberknecht 396
Weeſel 83
Weichſtein 587
Weidenraupe 367
— zeiſig 191
Weihe 159
Weihrauch 178
Weiß-Erz 630

Weiß=Fiſch 295. 302
— Gülden 655. 662
Wels 293
Weltauge 583
Wendehals 167
Wendeltreppe 455
Werre 343
Weſpe 378
Wetterfiſch 292
Wetzſchiefer 572
Wever 282
Whale 130
— *killer* 281
Wheel animal 479
Whet ſtone 572
Whiting 284
Wiedehopf 169
Widewal 178
Wieſel 83
Wieſenſchnarrer 217
Wild boar 117
Winterfink 186
— könig 192
Wismuth 640
Witherit 610
Wittling 284
Witwe 185
Wolf 92. 369
Wolfram 632
Wood-ant 384
— *cock* 214
— *cracker* 167
— *louſe* 384
— *pecker* 166
— *tin* 644
Wren 192
Wry-neck 167
Wundererde 571
— ſalz 678
Würger 162
Wurmröhre 459
Wurzelmaus 73

X

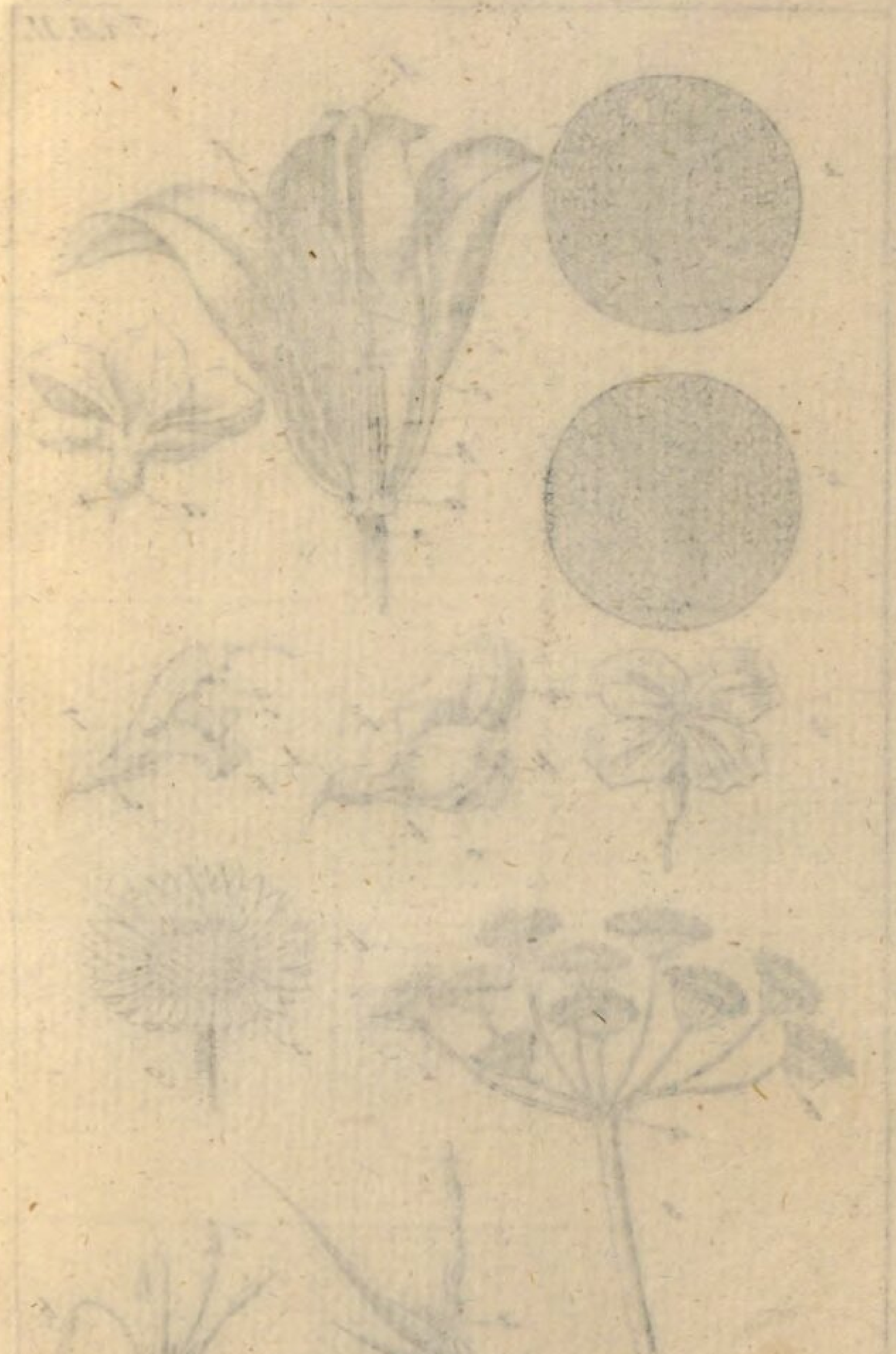
Xiphias 281

Z

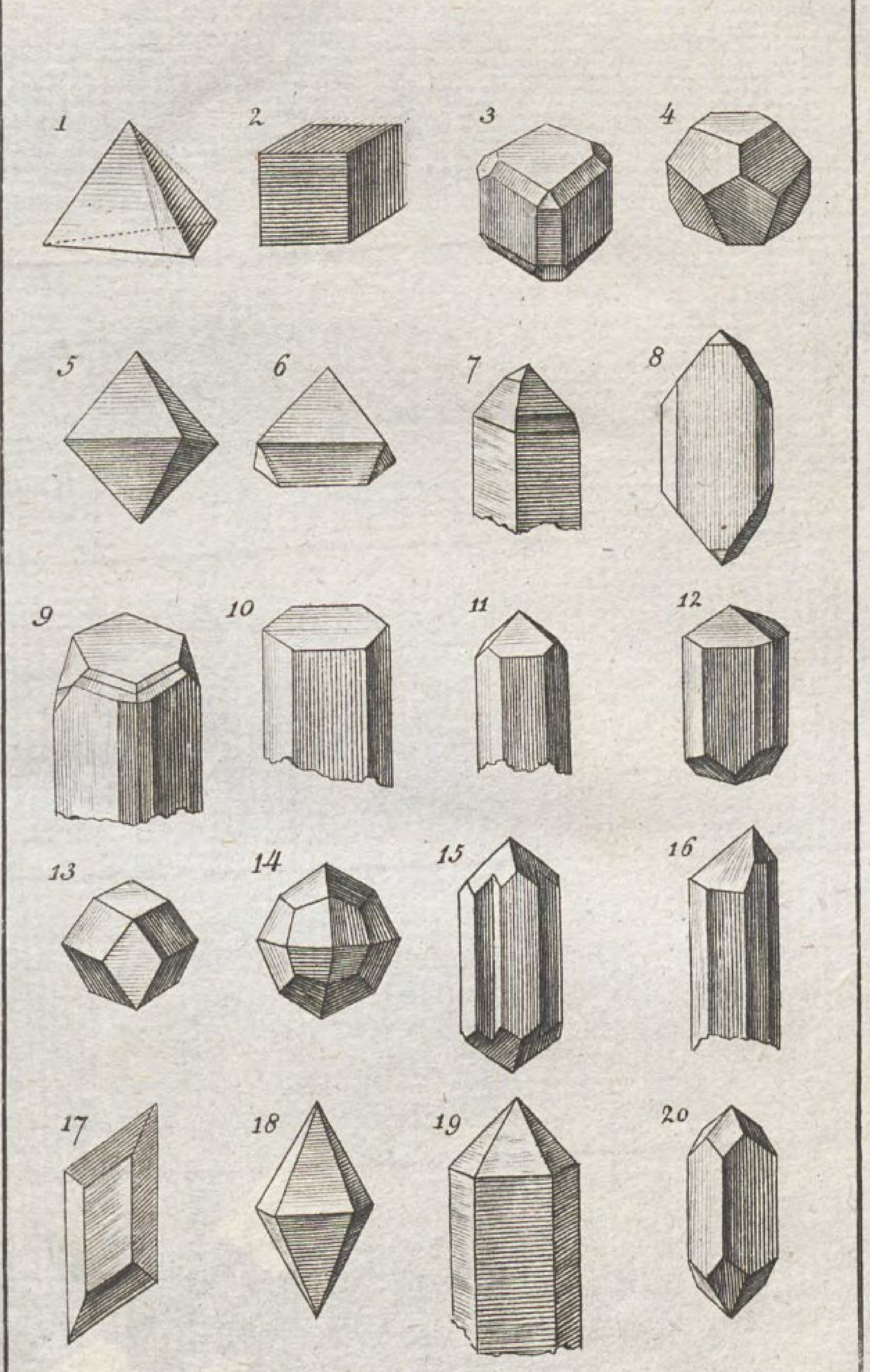
Zander 289
Zaritzer 180
Zaunkönig 192
— ſchlupfer 192
Zebra 102
Zechſtein 600
Zeiſig 188
Zeolith 581
Zetſcher 187
Zevs 286
Zibeline 82
Zibetkatze 84
Ziege 107
— Melker 198
— Ochſe 112
— Sauger 198
Ziegelerz 656
Ziemer 180
Zink 641
Zinn 643
— Graupen, weiſſe 632
Zinnober 658
Zippe 181
Zirkon 540
Zirſe 343
Zitteraal 279
— fiſch 279
— roche 271
— wels 293
Zobel 82
Zuckergaſt 393
Zundererz 660
Zwitter 644
Zwuntſche 184
Zygaena 272

Aaa

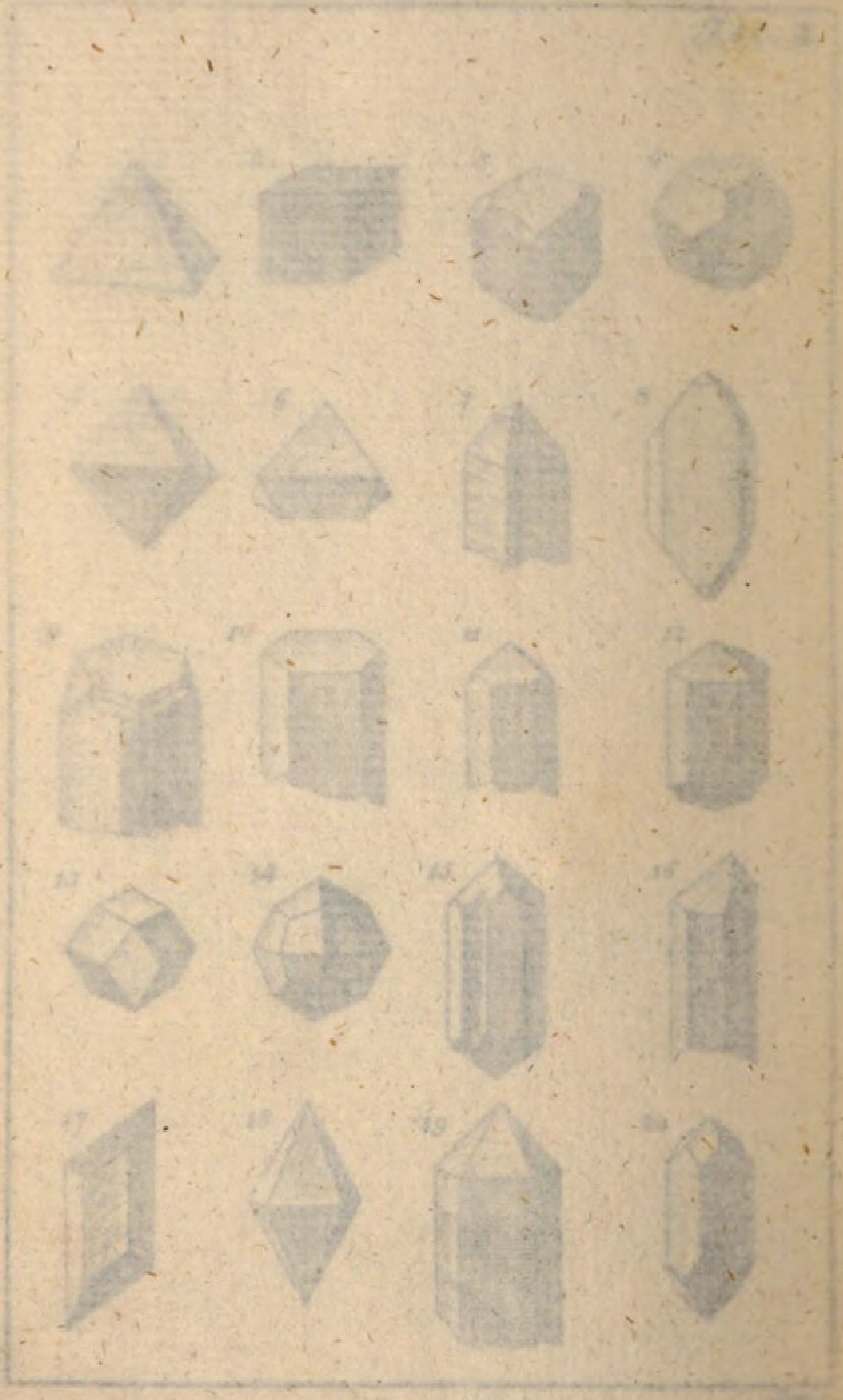
Bayerische Staatsbibliothek München

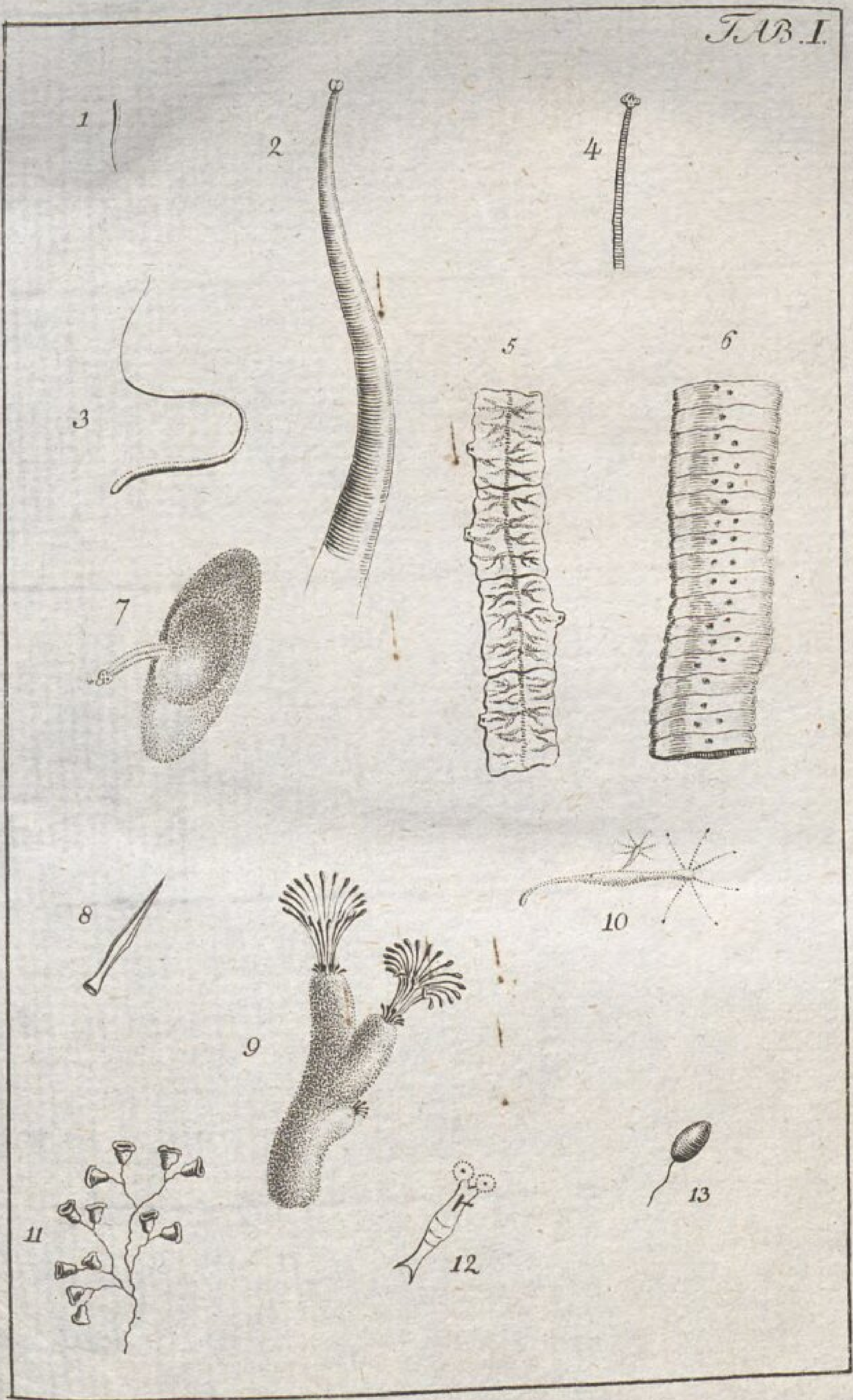


TAB. III.

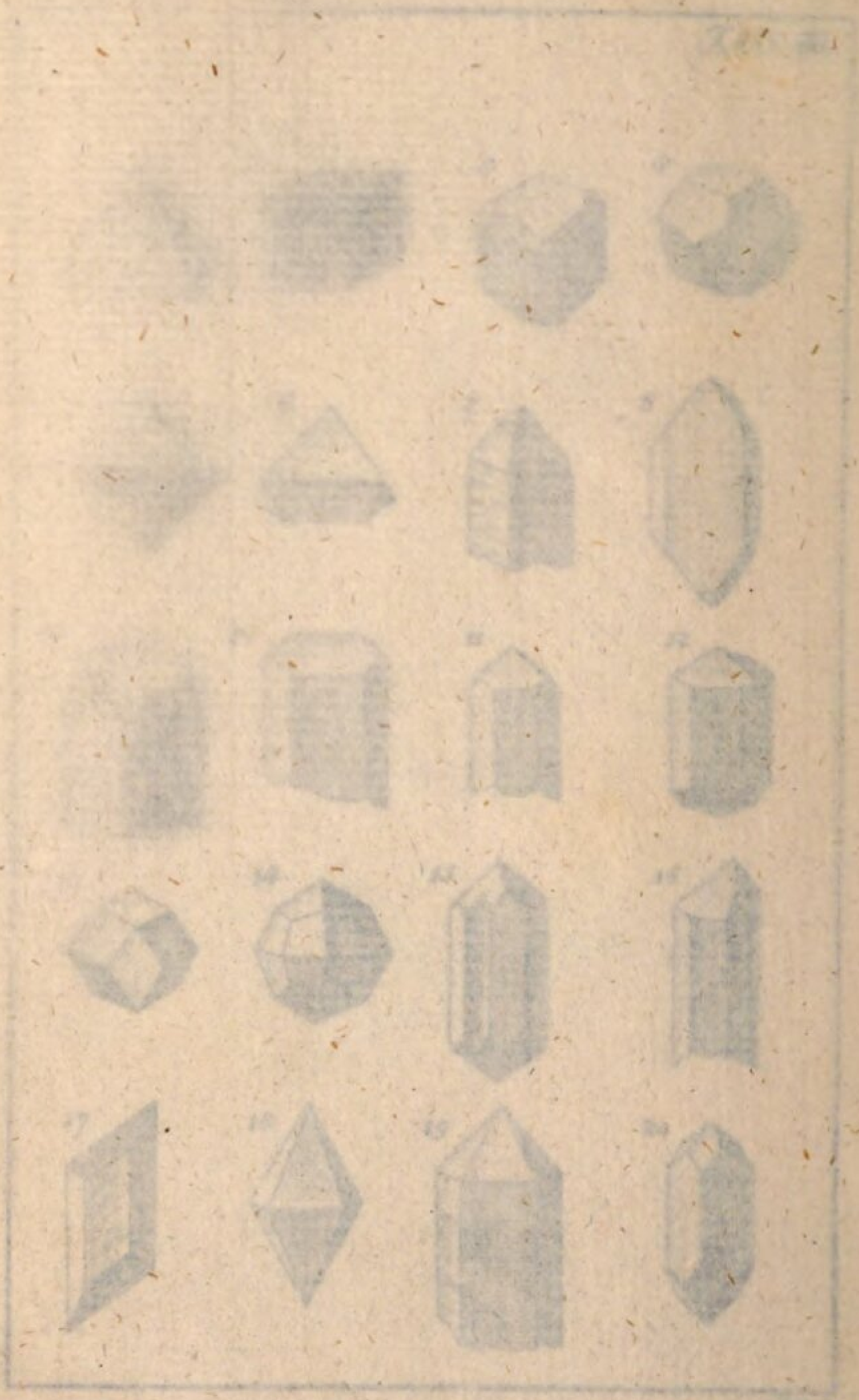


Riep. ſc.




TAB. I.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

TAB. II.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
J. G. Sturm sc.



Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Blumenbach, Johann Friedrich,

Handbuch der Naturgeschichte

Goettingen 1791

H.nat. 45
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10074882-7
VD18 11381795-002